ANATOMIA GALENICO-MODERNA, COMPUESTA

POR EL DOCTOR DON MANUEL de Porras, Cirujano de ſu Mageſtad, y de los Reales Hoſpitales de la Corte, y Examinador del Real Proto-Medicato.

DEDICADA AL APOSTOL DE LAS INDIAS

S. FRANCISCO XAVIER.

SEGUNDA IMPRESSION.

CON PRIVILEGIO.

En Madrid. Año de 1733.

Por los Herederos del Autor.

A coſta de Don Pedro Joſeph Alonſo y Padilla, Librero de Camara del Rey nueſtro ſeñor.

Se hallarà en ſu Imprenta, y Libreria, Calle de Santo Thomàs, junto al Contraſte.


WELLCOME
LIBRARY




A
B
C
S. FRANCISCO XABIER
I
AP. DE LAS YNDIAS.
F. Math. de Yrala inv. & scul.

AL GRANDE APOSTOL DE LAS INDIAS, S. FRANCISCO XAVIER, SINGULARMENTE AL MILAGROSO SUCESSO DE CORTARLE EL BRAZO.

A MI PROTECTOR EN LOS MAS peligrosos lances de la Cirugia, y otros sucessos adversos, por cuya intercession he logrado los mejores aciertos, y consuelos.



O es efecto de apassionado ofrecer à vuestros Sagrados pies, amado Xavier mio, una Obra, cuyo assumpto es de Facultad, al primer viso, estraña de los Claustros, prohibido su exercicio à los Sacerdotes, y muy distinta de las Sagradas Letras, que con tanto fruto del Mundo, y de las Almas manejan vuestros hermanos. No es passion, buelvo à decir, sino hallar tanta proporcion en vuestras Aras para el obsequio, que quando no me lle-

vàra el cariño, me obligàra la razon. Busco Protector para mi Libro, y no cabe en mi devocion acudir à otras Aras, quando como esclavo vuestro debo consagrar en ellas todos mis sudores; busco quien aliente al estudio de una Facultad, cuyo fin es curar llagas, dàr salud, y facilitar las medicinas; y ninguno como Vos se hallarà, que mas proporcionadamente logre este privilegio: Diganlo vuestros continuos Milagros, à cuyo poder han cedido todas aquellas dolencias, que, ò por graves, ò por traydoras se han ocultado à la Ciencia, ò han vencido el poder de la Cirugia, y señaladamẽte para que se vea la proporcion; diganlo aquellos cordeles, con que comenzando à ser Santo, y empezando el camino de Parìs à Roma, os ligasteis los muslos por mortificacion, y como era el fervor quien los ataba, se unieron tanto con la carne, que no hallò la Cirugia medio para desatarlos, ni era yà licito à las fuerzas dàr un passo, si no se libraban de los grillos, que puso la libertad, y no podia quitar el Arte; pero aqui donde perdiò toda su observacion, y toda su habilidad la Cirugia, hallò vuestra eficacia el remedio; pues à una breve Oracion cayeron los cordeles al impulso de Soberana Providencia, y quedaron los muslos sin el menor efecto del daño, y sin la menor lesion del castigo: esto fue en vida; pero aun queda otro caso, que proporciona mas mi assumpto con

vues-

vueſtra elevacion. Deſeoſa Roma de gozar alguna Reliquia vueſtra, como precioſo Teſoro, inſinuando la Santidad de Paulo V. al General de los Padres de la Compañia de Jeſus eſte deſeo, mandò el Reverendiſsimo, ſe le remitieſſe de Goa uno de vueſtros Brazos, que obraſſe en la Cabeza de el Mundo tantas maravillas, como obſtentaba poder en el Oriente: hallabaſe incorrupto vueſtro cuerpo, y obedeciendo el Rector de Goa, llamò à un Cirujano; quiſo eſte exercitar ſu oficio, y nunca ſe lo permitiò el paſmo, y el reſpeto, que aunque dieſtro en ſu Arte, quando era bien para el doliente, no lo eſtaba en mortificar à quien vivia glorioſo; y ſi ſabia curar enfermos, ignoraba ſeparar miembros ſanos; pero à eſto diſteis Vos providencia, infundiendo el penſamiento à vueſtro Rector, para que en nombre del General os mandaſſe alargaſſeis el Brazo; y aqui ſe obſtentò la primer maravilla, pues al punto, aun deſpues de muerto, quando yà yertos los miembros por la auſencia del alma, deſpertaron à la voz de una obediencia; y como ſi tuvieran muchas almas para el ſacrificio, y mucho vigor para el movimiento, alargaſteis el Brazo con la proporcion neceſſaria para la ſeccion: pero no parò aqui, ſino que al vèr el prodigio cobrò animo el Cirujano, y eſcuſando las ligaduras, para quien

las

las tenia en una obediencia, separò la carne antes de introducir la sierra, y al punto manò tanta sangre, como si estuviera vivo el Sagrado cadaver, que avia estado yà depositado varios años; dando à entender, que como vivia para la obediencia, sentia la operacion, y sacrificaba su entereza, obedeciendo hasta derramar sangre, y sufriendo la sangrienta operacion de la Cirugia, por dàr gusto à quien debia el obsequio, entregando à la Cabeza de la Iglesia aquel Brazo diestro, que tantos Gentiles avia convertido à su Gremio. Este sucesso, Santo mio, os hizo singular Patrono de los que exercitan este Arte: en vos tuvo la Cirugia su exercicio, y sin vos no huviera podido exercer su habilidad el Cirujano: quando no gustasteis de dàr el Brazo, temblò la Capilla de vuestro sepulcro, se pasmò el Artifice, y demàs asistentes, y se embotaron los filos de los instrumentos: quando os tuvieron propicio, se facilitò la separacion; y aunque os costò gotas de milagrosa sangre, enseñasteis al mesmo Artifice, y circunstantes à obedecer, y à executar; pues no se atribuya à mi bien empleada pasion el ofreceros esta Obra, cuyo titulo es: *Anatomia Galenico-Moderna*; y sepase, que es de justicia mi rendimiento, pues tomandoos por Protector en mi enseñanza, asseguro mi acierto en la direc-

reccion, y la cura en los Cirujanos, que executen mis preceptos, y mi principal fin es la ſalud, dòn ſingular del Altiſsimo, que ſegun el Ecleſiaſtes, nos concediò las Medicinas; pero ſirven de poco nueſtras curas, ſi no nos aſsiſte con ſu diſpoſicion el Cielo. Vos, Santo mio, ſois el Protector de los que exercitamos eſte Arte, y à vos han de acudir en los mas peligroſos lances de nueſtro exercicio. Aſsiſtidnos, y acudid con vueſtra interceſsion en el Cielo, para que no erremos en la tierra. Entregando vueſtro Roſario à los niños, con èl hacian milagros, atribuyendole à èl los prodigios por el disfràz antes de eſtàr glorioſo: aora que lo eſtais, ſean vueſtras Efigies las que influyan en la mejor deliberacion de los remedios, y diſponed acierten todos à curar enfermos, tanto como yo he acertado à elegir buen Protector para mi defenſa. En la Corte de el Oriente, Goa, eſtà muerto, aunque con accidentes de vivo vueſtro cuerpo. Para la Corte de el Mundo, Roma, ſe cortò vueſtro Brazo: para la Corte de Francia, Parìs, ſe bolviò à cortar de vueſtro Brazo el ſuperior hueſſo: ſolo para la Corte de vueſtra Eſpaña no permitiſteis diviſion, porque para favorecer à vueſtros Payſanos, quiſiſteis quedar todo entero; y ſi vos, eſtando aun muerto, temblaſteis del amago de un cuchillo, favoreced, Santo mio, à los que ſe

vèn

vèn forzados à verſe en manos de Cirujanos. Recibid el corto obſequio de conſagrar à vueſtros pies mis ſudores, y concededme vueſtro favor en mis ſuceſſos, para que pueda con vueſtra interceſsion agradar en todas mis acciones al Sumo Criador de todo.

Vueſtro humildiſsimo Eſclavo,

X. Doctor Don Manuel de Porras.

APRO-

APROBACION DEL REVERENDISSIMO PADRE Fray Miguèl de San Joseph, del Orden de Descalzos de la Santissima Trinidad, Redempcion de Cautivos, Lector de Prima de Theologia en su Colegio de la Universidad de Alcalà de Henares, Ex-Secretario General, y al presente Ministro, y Procurador General en la Corte Romana.

POR comission del señor Licenciado Don Francisco Joseph de Castillo Albarañez, Canonigo de la Iglesia Magistral de San Justo, y Pastor, y Vicario de esta Villa de Madrid, y su Partido, he visto el Libro intitulado: *Anatomia Galenico-Moderna*, compuesta por el Doctor Don Manuel de Porras, Cirujano de su Magestad, y de los Reales Hospitales, y no hallando en èl cosa alguna contraria à la pureza de nuestra Santa Fè, y honestidad de las costumbres, soy de parecer, es dignisimo el Autor de que se conceda la Licencia que pide, y de que quanto antes salga su Obra à luz, para publica utilidad de los vivientes, y singular aprovechamiento de los Professores de esta importantissima Facultad; y para que en ella nuestra España no tenga que embidiar los aciertos de otras Naciones; pues bastarà este solo Libro para dàr al mundo testimonio irrefragable, y manifiesto, de que sabe tambien criar en sus Escuelas Lynces perspicacisimos en la Anatomia. Asi lo siento, salvo meliori, &c. En este Convento de la Santisima Trinidad, Redempcion de Cautivos. Madrid, y Octubre 18. de 1715.

Fr. Miguèl de San Joseph.

LICENCIA DEL ORDINARIO.

NOS el Licenciado Don Francisco Joseph de Castillo Albarañez, Vicario de esta Villa de Madrid, y su Partido, &c. Por la presente, y por lo que â Nos toca, damos Licencia para que se pueda imprimir, è imprima el Libro intitulado: *Anatomia Galenico-Moderna*, compuesta por el Doctor Don Manuel de Porras, Cirujano de su Magestad, y de los Reales Hospitales: atento, que de nuestra orden, y mandado se ha visto, y reconocido, y parece no contiene cosa, que se oponga à nuestra Santa Fè Catholica, y buenas costumbres. Fecha en Madrid à 24. de Octubre, año de 1715.

Lic. Castillo.

Por su mandado,

Joseph Ossorio.

APROBACION DEL DOCTOR DON Diego Matheo Zapata, Fundador, y Preſidente de la Regia Sociedad Medica de Sevilla.

M. P. S.

OBedeciendo el orden de V. A. he viſto el Libro de *Anatomia Galenico-Moderna*, que el Doctor Don Manuel de Porras, Cirujano de ſu Mageſtad, ha compueſto; y aunque en mì podia ſer ſoſpechoſa la Cenſura, por el afecto que debo à un Diſcipulo tan grande, puedo aſſegurar, ſin la paſſion de Maeſtro, que ſemejante Obra, y en tal pluma ſe trae conſigo la mas ſegura, y recomendable enſeñanza. Es tal el credito del Autor en lo univerſal de la Corte, que le ſobran los continuos aciertos para la aplicacion, y aplauſo.

En dos partes divide ſus doctiſsimos eſcritos: la primera demueſtra la Anatomia, y en la ſegunda obſtenta la ſolidèz, y magiſterio con que adelanta, y explica la mas ſelecta, y racional Cirugia: Pues como no avia de ſer preferida la Anatomia, quando es impoſsible ſer Cirujano, ſin la inteligencia de ella? Tiene tambien el Doctor Porras la gloria de ſer el primero, que en nueſtra Eſpaña manifieſta, à expenſas de ſu eſtudio, aplicacion, y ſobreſaliente inteligencia, quantos nuevos inventos Anatomicos ha deſcubierto la docta peremne infatigable tarèa de los plauſibles Modernos, para que ninguno de la Facultad pueda alegar diſculpa, que no ſea credito, ò verdadero teſtimonio de ſu ignorancia.

Deſde la planta del pie, haſta la ſuperioridad de la cabeza, apenas ay parte en el cuerpo humano ſin novedad, que la Antiguedad no conociò, reſervandoſe eſtos importantiſsimos hallazgos para los dichoſos ſucceſſores de la Facultad, verificandoſe en ellos el grande admirable Prognoſtico de Hyppocrates en el Libro de la Antigua Medicina: *& reliqua deinceps invenientur*. Sin duda admira vèr, que no ay latibulo, ni particula, por minima que ſea, en el cuerpo, que no eſtè de manifieſto; y parece, que ha llegado à tal perfeccion, y

complemento la Anatomia, que por no aver mas que descubrir, sea la *Non Plus Ultra* en la realidad.

No obstante, que estàn de manifiesto los nuevos inventos Anatomicos en sus Autores, y todos juntos en los dos vastos volumenes de la Bibliotheca Anatomica, acredita esta verdad en su *Sialographia*, *cap.* 1. *de Ductu Salivali novo*, §. 1. el insigne Anatomico Antonio Nuck: *Quod, uti passim ocurrit in republica litteraria, nuspiam tamen magis, quam in re Anatomica; à capite Ad calcem, à supremo vertice ad infimum usque pedem, vix aliqua corporis pars oculis subijcitur, cuius admirandam structuram, non longè aliter, quam quidem veteres, invenerint, cui utilitatem non longè clariorem, & manifestiorem adscripserint, multiplicique experientia comprobarint filij Anatomicorum recentiores.* Què aplausos no ha logrado este Autor de todo el Orbe literario, por los nuevos descubrimientos de los ductos salivales, y aquosos de los ojos? Què no ha merecido el inmortal Harveo por la circulacion de la sangre? Què elogios no se han hecho à Rubdeck, Aselio, y Thomàs Bartholino por las venas Lacteas? Hasta donde no se ha eternizado la memoria del siempre grande Francès Juan Pequeto, hallando el ducto Chylifero? En què Archivo de la estimacion de los Doctos no se ha colocado el insigne Malpigio por la especial Anatomia del celebro, lengua, Pulmones, y otras partes? Pues què no se debe ponderar la nueva musculosa estructura del corazon por Louver? Què no se debe celebrar el hallazgo de las Glandulas intestinales del doctissimo Conrado?

Podrà exagerar mas el eficàz persuasivo caudal de la Retorica de la diestra docta conducta, ò Methodo, que nos dexò el ingeniosissimo Uvilis, para disecar el celebro, ramificacion de los nervios, y su uso, que lo que este recomendable Autor se ha merecido? Què no se ha remontado la pluma de Baglivio en el nuevo Systema Anatomico de la Fibra motrìz? Què aclamaciones no ha desfrutado el expertissimo Francès Raymundo Uviusens por su Neurographia, y nuevo Systema de los vasos del cuerpo humano? Publiquelo la Regia singularissima honra de aver leido el Rey nuestro señor (Dios le guarde) su nuevo Systema de los vasos, y mandado à su doctissimo Medico primario, el Doctor Michelet, le escriviesse à Uviusens (cuya carta està en Francès al principio de la Obra) con no vulgares expressiones de su Real gratitud,

tud,

tud, y aprecio de Obra tan nueva, como util. Demonstracion, que ademàs de realzar, y ennoblecer sin margen la Facultad, cede el mas intolerable trabajo de investigar del estudio aquel continuo pesado embeleso, y aquella congoja, que tanto martiriza el discurso al decidir (porque no passan plaza de evidencia las mismas congeturas) à tan soberano premio, que sin duda alienta, y empeña à todos al mayor auge de las Ciencias.

Valiendose el Doctor Porras de estos grandes hallazgos, razones, è inviolables experimentos con que sus egregios Autores (no los menciono à todos, por ser material empressa) los han executoriado de indubitables. Ha compuesto su aplicacion, y zelo esta tan importante Obra, en que no solo sirve al publico beneficio, sino para el mayor lustre, y credito de la Nacion, que tan arriesgado ha estado entre las Estrangeras. Sirva de irrefragable prueba lo que siente la modestia de Malpigio en la Epistola Responsoria de sus Obras Posthumas, pag. 340. de las Naciones, que no se han dedicado à semejante estudio; pues las tiene por barbaras: *Anglicanæ Societatis exemplo literati Galiæ, & Germani ad idem opus incitati sunt: quare apud omnes Nationes, quæ non sunt barbaræ aliquis in huiusmodi magna collectione se exercet.* Y en el Prologo de estas Obras nos equivoca con los Moscovitas Pedro Regis, por estàr unos, y otros bien hallados en el antiguo servil yugo: *Nisi essent Hispani, Lusitani, ad Moscovitæ qui in tenebris adhuc versantes, eas ineptè fovent.* Nuevos descubrimientos, que no sean disecando la tierra Indiana hasta llegar à las apetecidas venas metalicas de oro, y plata, no los han solicitado los Españoles, segun lo dice à la pag. 12. el P. Daniel en el Tomito intitulado: *Mundo de Descartes.* Pero estoy con evidencia cierto, que luego que à imitacion de las grandes cèlebres Sociedades, y Academias de la Europa se erigiò, y divulgò entre las Naciones nuestra Regia Sociedad Medica de Sevilla, no padecemos la nota, y baxo concepto en que nos tenian.

Es la Anatomia aquella util primorosa exploradora de los mas ocultos senos del cuerpo humano, partes, oficinas, y usos de ellas. Es sin duda la Luz, y seguro Norte de los grandes Pilotos de la Medicina, para que no peligre la racional Nave en el inmenso Occeano de los males, que la comba-

ten, teniendo presentes las partes, alturas, y escollos, en que à cada passo zozobra, y dàn inevitablemente los ignorantes. Confirmelo Galeno *de Composit. Medicament. per. gen.* aunque con otro simil: *Videntur in huiusmodi affectionum curationibus anatomes imperiti similes ijs, qui iter in lectica caeci faciunt, eoque vehementer errant, &c.* Como no ha de errar en la Medicina, y practico exercicio de la Cirugia, el que ignora la naturaleza del cuerpo humano, ò admirable estructura, que enseña, y manifiesta el cuchillo Anatomico, siendo el principio de nuestra Facultad: *Natura corporis principium sermonis in arte medica*, segun Hypocrates en el Libro del hombre? Contemplando el Galeno Español nuestro divino Valles la indispensable necessidad de la Anatomia, y como en todos sus Escritos la encomienda, realza, y eficacissimamente Galeno la persuade, para el mejor, y mas seguro conocimiento, y curacion de las enfermedades: Tiene por impossible Valles en el Arte Medicinal de Galeno, pag. 91. que sin la Anatomia se pueda conseguir curacion alguna: *Sed quando quidem Galenus exercitationem in disectione, & usu partium suadet, ego illud affirmo, quam minimum esse, quod aut dignotionis, aut curationis morborum, sine his assequi possis.*

Si Galeno en la constitucion del Arte al principio compàra al Medico con un Maestro de Obras, que para fabricar bien, segura, y primorosamente qualquiera Edificio, debe saber, y conocer todas las partes, segun la substancia, figura, sitio, y connexion: como el Medico, que no sabe exactissimamente todas las partes del cuerpo humano, ni sus funciones, conocerà el recesso del estado sano en las enfermedades? Ni como el imperito Cirujano, sin gran temeridad, precisos estragos, y notorios homicidios, podrà valerse, ni usar de los indispensables (hierros son todos) instrumentos chirurgicos en sus fatales curas, ignorando la Anatomia de la parte, situacion de musculos, tendones, venas, arterias, y ramificacion de nervios? En tan alto grado considerò Galeno la suma importancia de la Anatomia, que parece llegò su inseparable fatiga, continua ansia, è imponderable trabajo mas allà de su loable ambicioso deseo: pues emprehendiò un tan penoso, como dilatado viage à Alexandria, donde por la Analogia, que con el cuerpo humano tienen las Monas, se

em-

empleò todo en Anatomizarlas, para la mas exacta comprehension de nuestras partes. Y aunque toda su noble ansia fue de disecar humanos cadaveres, no lo pudo conseguir; pues èl mismo confiessa *lib. 1. de Anatomicis administrationibus, cap. 2.* que en todo el curso de su vida no viò mas que dos muy imperfectos, ò maltratados humanos cadaveres. A que se llega, que aviendo escrito Galeno tanto de Anatomia, parece, que los que se precian de discipulos suyos deben en todo apreciarle, ò borrarse el nombre de Galenistas, como solia decir: *Aut nomen muta, aut opera fac Galeni.*

Fuera de las sòlidas recomendables utilidades, que tan de manifiesto nos ha franqueado la Anatomia en la continua diseccion de los humanos cadaveres (sabida la estructura, y movimiento de la sangre, chylo, lympha, y succo nerveo) para el mas firme conocimiento de las enfermedades, causas, partes afectas, productos morbosos, prognosticos, y acertada curacion, tiene otra singularidad tan no bastantemente ponderada, que el docto, diestro, primoroso Anatomico, registrando con el cuchillo el cuerpo humano, toca, maneja, y comprehende el grande abreviado Compendio del Orbe, y de todas las Ciencias. Por esto, sin duda, en el *lib. de Fœtus Formatione, cap. 9.* exclamò Galeno, diciendo: Que era mejor saber la constitucion del cuerpo humano, que toda la fabrica del Mundo: *Melius est scire humani corporis constitutionem, quam mundi totius fabricam.* Pero con licencia de Galeno, siento, que es tan una, y casi tan imprescindible en todo la Analogìa entre el aspectable Universo, y el cuerpo humano, que lo que en la inmensa vasta extension del Mundo se incluye, se registra en el hombre, que es su compendio *Microcosmo.* De que se inferirà legitimamente, que quien supiere la admirable constitucion del uno, necessariamente ha de saber la fabrica del otro. Y passando à la irrefragable individual prueba, no se necessita mas, que de concretar circunstancias, partes, y nombres, para que se obstenten unas en todo.

Contemplemos, pues, el primer moble, que es aquel movimiento continuo (que no han conseguido los Philosophos, aunque siempre los ha fatigado) y se verà, que no es otra cosa la cabeza del hombre, racional archivo de los sentidos, y cogitaciones, que continuamente se mueven. Y si se

quiere tomar por toda la Celeste esphera, es el Cielo humano, la medulosa albicante substancia del celebro, hermoseada de innumerables brillantes espiritus animales, que continuamente estàn influyendo al movimiento, y sentimiento de las partes, como otros tantos resplandecientes Astros. Y descendiendo al vulgar quaternion de los Elementos: Què otra cosa es el fuego, que el nativo Calor, Ayre los espiritus, Agua los humores, y Tierra los solidissimos huessos? O considerese el Ayre en los Pulmones, el Fuego en el corazon, *fons caloris nativi*, el Agua en los fluidos, y la Tierra en el ventriculo, dando alimento al racional Arbol, en sentir de Hypocrates: *Qualis terra arboribus, talis venter hominibus.* Si los productos de estos se desean, quien no vè en la altura de los huessos humanos los Montes? Quien no registra en la ancha llanura del higado los Valles? Los Rios en el ambito de arterias, y venas? Fuentes las lagrimas de los ojos? Y si bobedas, quiebras, y cuevas, què otra cosa son las cavidades del cuerpo? Yervas de varios generos los pelos, y cabellos. A que se siguen los varios sulphureos encendidos meteoros, y mongibelos, que se representan en las ardentissimas calenturas, inflamaciones, y phrenesìes. Y ultimamente el fluxo, y refluxo del Mar en la circulacion de la sangre por todo el cuerpo.

Es tambien el cuerpo humano un compendio, y insigne Universidad, donde se estudian todas las Ciencias. Y dando principio por la Mechanica, que tanto encomienda en el Libro de la Antigua Medicina Hypocrates: *Cæterum, & hæc cognoscere oportere mihi videtur, nimirum quæ affectiones homini ex facultatibus ac potentijs, quæ item ex figuris adveniunt. Figuras autem dico quæ in ipso homine insunt, aliæ enim cavæ sunt, & ex amplitudine in arctum coactæ, aliæ expansæ, aliæ solidæ, & rotunde, aliæ latæ, & pensiles, &c.* Yà que con la Anatomia tanto se han dedicado grandes Philosophos, y expertos Medicos para dàr razon *à priori*, y en vista de los experimentos del Mechanismo de todas las operaciones, y Phenomenos que se tocan, no solo en el estado sano, sino en el morboso, què otra cosa es el cuerpo humano, que un admirable artificio Mechanico, ò Machina hydraulico-pneumatica, compuesta de cuerpos fluìdos, que corren à diversas partes; de filtros, canales, y cysternas, cribos, trabas, filamentos, tor-

za-

zales, telas, y glandulas, que ſon las varias Oficinas, donde la docta ſagàz naturaleza hace las cocciones, filtraciones, precipitaciones, y adulzoracion de los ſuccos? Si la Mathematica, el miſmo cuerpo humano es el ſugeto dividido en quantidades continuas, y diſcretas; pues ay numero, linea, ſuperficie, y cuerpo: *Oportet Medicum eſſe Geometram.* Es de Hypocrates: y omitiendo las demàs Ciencias, y Artes, que ſe eſtudian en la Anatomia del cuerpo humano, la Chymica, como verdadera diſcipula, è imitadora de la naturaleza, reſplandece, y ſobreſale mas à viſta de la ſeparacion de la colera, orina, ſaliva, eſpiritus, ſirviendo el eſtomago de horno; de vaſos recipientes los inteſtinos, el corazon, y el celebro.

Y aſsi concluyo, diciendo: que el Autor de eſta Obra explica tan clara, ſucinta, y comprehenſivamente la Anatomia antiquo-moderna, que adorna, y demueſtra con la delicada primoroſa delineacion de las Laminas, de forma, que ſino excede à la viſual inſpeccion Anatomica, que ſe executa en los animales, à lo menos ſe regiſtra puntual conforme ſe manifieſta en las publicas diſecciones, que para la enſeñanza practica ſe hacen, y explican en nueſtro Real Hoſpital General en los miſmos humanos cadaveres. Por todo lo qual puede V. A. mandar, que ſe dè luego à la Prenſa: porque no ſe retarde obra tan util, y deſeada, y mas quando no contiene coſa, que deſdiga de la pureza de nueſtra Santa Fè, y loables coſtumbres. Eſte es mi parecer, ſalvo meliori. De mi Eſtudio. Madrid, y Noviembre 7. de 1715.

Doctor Don Diego Matheo Zapata.

APROBACION DEL DOCT. D. CLAUDIO Burlet, Cathedratico de la Facultad Medica de Parìs, y Socio de la Real Academia de las Ciencias, del Consejo de ſu Mageſtad, ſu primer Medico, y Preſidente del Real Prothomedicato.

HAſta los dos ultimos Siglos logrò poco progreſſo la Anatomia, por aplicarſe mas à la leccion de los Libros, que à la diſeccion de cuerpos: Lo qual, reconociendo los Modernos Autores, ayudados de nuevas maquinas, è instrumentos, eſtudiaron con infatigable deſvelo en la naturaleza miſma, y enriquecieron eſta parte de la Medicina con tan curioſos, y utiles hallazgos. Solo los Eſpañoles en la boca de Regis *præfac. Oper. Poſthum. Malpigij*, ſe vèn comparados à la rudeza de los Moſcovitas, por la poca devocion, y cultura en que ſe dedicaron à eſta Arte; lo que parece vehemente cenſura. No puedo negar ſe han eſcrito en Eſpaña pocos Libros, y ſe ha adelantado poco eſta Profeſsion; y aunque por Leyes eſtablecidas en varias Univerſidades, y Ciudades, ſe manda en determinados tiempos hacer diſecciones, y demonſtraciones publicas ſobre cuerpos, es veroſimil ha ſido la cauſa los pocos Cadaveres aptos, que ſe conceden diſecar, y aquel genial horror que tiene la Nacion à deſpedazar los difuntos, à quienes tan piadoſamente venera. Oy, que en el preſente Dominio parece ſe vencen los obſtaculos, y empieza à florecer la aplicacion à las mejores noticias de las Ciencias, y buenas Letras, ſe vè mas emulacion en adquirir todo lo que antes faltaba. Eſto executa el Doct. Porras en el preſente Libro de Anatomia, en que con claro Methodo ſigue los mas cèlebres Diſectores, ò à lo menos los mas acomodados à la comprehenſion de los Cirujanos en la deſcripcion de la eſtructura del cuerpo humano, facilitandoles la explicacion de lo mas abſtruſo, y mas dificil en ella con Laminas. Y no contento con ſaberlo, lo comunica ſegun la maxima de Seneca,

necà, *in hoc gaudebo aliquid addiſcere ut doceam, ut nulla res me delectet, licèt eximia ſit, & ſalutaris, quam mihi uni ſciturus ſum.* Por lo qual es digna la Obra de darſe à la luz publica, para comun utilidad. De mi Eſtudio. Madrid, y Agoſto 18. de 1716.

Don Claudio Barlet.

CEN-

CENSURA DEL DOCTOR DON JOSEPH de Arboleda y Fichagò, Cathedratico que fue de Theorica, y Visperas de la Universidad de Oribuela, quarta vez Examinador del Real Protho-Medicato, y Medico de Camara, actual Cathedratico de Anatomia del Hospital General.

CON singular gusto he leido la *Anatomia Galenico-Moderna*, compuesta por el Doctor Don Manuel de Porras, Cirujano del Rey nuestro señor (que Dios guarde) del Hospital General, y Examinador del Real Protho-Medicato; y prescindiendo de la amistad que le professo por su gran literatura, y virtudes morales, con ingenuidad dirè lo que siento de esta Obra. Hypocrates en el lib. 6. de las Epidemias, dixo, que à nuestro cuerpo constituyen tres cosas: *Continentia, contenta, & impetum facientia.* Por *continentia* se entienden todas las partes sòlidas; por *contenta* los humores, lymphas, y demàs cuerpos fluxiles; por *impetum facientia*, los espiritus vitales, y animales. En estas partes sòlidas se deben considerar las materias de que se componen, y la fabrica, y estructura de ellas, como partes similares, ò como partes organicas. Consideradas como similares, de què materia se hagan han discurrido Philosophos, Medicos Antiguos, y Modernos con variedad.

Los Aristotelicos quieren, que las quatro materias primeras de los quatro Elementos de mudas de sus formas substanciales, mezcladas entre sì, dèn el sèr à los mixtos, y estèn con su forma substanciàl, y le constituyan en ser tal mixto, dimanando, ò pululando las qualidades primeras de cada Elemento, y consiguientemente las demàs qualidades, y accidentes. Otros Aristotelicos quieren esta miscela de los Elementos, pero con sus formas substanciales subordinadas, y sin aquella actividad, que si estuvieran en cada Elemento separado.

El Doctor Luis Rodriguez Portuguès, Cathedratico de Prima de la Universidad de Salamanca, defiende con Empe-

pedocles, que los Elementos, ò principios de los mixtos, ò cuerpos, ſon las quatro materias primeras, ſubſtancias incompletas con carencias de formas ſubſtanciales, que de sì lidades, no diſtinguiendo los quatro Elementos de eſtas quatienen quatro materias primeras con ſus qualidades, que eſtas ſe alteran, y aquellas ſe mezclan; y de eſtos los cuerpos ſe engendran, manifeſtandoſe eſtas qualidades; y corromperſe eſtos mixtos, es ocultarſe dichas primeras qualidades.

El Doctor Pedro Regis, en la Præfacion que hace à las Obras Poſthumas de Marcelo Malpigio, trata à los Eſpañoles, y Portugueſes como à los Moſcovitas, que aun viven en las tinieblas, ſin tener noticia de las Doctrinas modernas, ni Anatomìa; por cuyo motivo continuarè refiriendo otras opiniones, que ſon viejas, aunque nos las venden por nuevas. Los Platonicos afirman, que los principios de los entes corporeos ſon atomos variamẽte configurados, y ſe diſtinguen unos cuerpos de otros, ſegun la diſtinta configuracion de los atomos, y que el Æther es quien configura los atomos; porque tomando la ethimologia de eſta palabra Æther, es lo miſmo que continuo curſo; y aſsi eſte Æther, continuamente agitando eſtos atomos, ſe forman diſtintos cuerpos. Otros dicen, que los principios ſon ſal accido, y ſal alkali, como trae Oton Tachenio en ſu Llave Hypocratica, queriendo deducir eſtos principios de Hypocrates en el Libro de Dieta, donde al fuego, y al agua dà por principios de todos los cuerpos: el Accido, dixo Tachenio era hijo del Sol; y el Alkali, de la Luna, y otros delirios como eſte. Otros Modernos dicen, que ſolo tres principios ay de las coſas, ſal, ſulphur, y Mercurio. Otros dàn cinco principios, eſpiritu, ſal, ſulphur, eſtos activos; Agua, y Tierra paſsivos.

Con eſta variedad han opinado, y opinaràn en adelante ſegun fueſſe la ficcion que à qualquiera ſe le antojare. La razon es clara: qualquiera ſyſtema ſupone principios, que no puede probar con razon, ni experiencia por mas que la exageren, pues el ſyſtema del ſal, ſulphur, y Mercurio tiene contra sì la experiencia que del oro, del talco quemado, del vidrio à la tortura del fuego; de eſtos entes corporeos no ſalen eſtos tres principios, pero ni aun uno. Aſsi lo aſſegura Zipeo, ſiendo eſte ſyſtema el mas perceptible à los ſentidos.

Por lo qual doctamente escriviò el Doctor Francisco Sanchez, Español, Cathedratico de Tolosa, entre sus Obras aquel cèlebre Tratado *Nihil scitur*, en donde se hace cargo de los principios Aristotelicos, Epicureos, y Platonicos; y evidentemente prueba, que nada se sabe scientificamente. Lo mismo nos enseña la Divina Escritura en el cap. 8. del Eclesiastico: *Et intellexi, quod omnium operum Dei nullam posset homo in venire rationem eorum, quæ fiunt sub sole; & quanto plus laboraberint ad quærendum, tanto minus inveniet, etiam si dixerit sapiens se nosse, non poterit reperire.* De este divino Oraculo se infiere, que qualquiera que presuma saber Philosophia natural, serà tener presuncion de Philosopho, ù de saberla, ò muchas especies de las cosas naturales, sin aquel conocimiento intuitivo de lo que son, ò constan. Esto mismo debemos discurrir de los liquidos, y de los espiritus. Y asi parece que debieramos executar lo que dixo Ausonio: *Utilius dormire foret, quam perdere somnum.* Y estrecha mas el Apostol, epistola ad Colosenses: *Videte ne quis vos decipiat per Philosophiam, & inanem fallaciam.*

Pero no obstante, que los primeros principios se ignoren scientificamente, no hemos de dormir en el ocio, ni menos temer lo que dice el Apostol; pues no siendo doctrina, que directa, ò indirectamente se oponga à los Dogmas Catholicos, hemos de trabajar en inquirir, y saber, tomando el dictamen del mismo Apostol: *Invisibilia Dei, per ea, quæ visibilia sunt, cognoscuntur.* Que los visibles sean, y son, lo que tocan los sentidos, es claro; y estos son accidentes, ò como enseñan los Aristotelicos, ò como piensan los Platonicos, nuevas apariencias; por estos accidentes se distinguen unos cuerpos de otros; los sòlidos, los liquidos, y espiritus; en los sòlidos, como son huessos, venas, arterias, nervios, ojos, corazon, y demàs partes de nuestro cuerpo, teniendo cada parte distinta estructura; pero en su primer sèr unos mesmos principios.

Teniendo el Autor de este Libro estos presupuestos muy presentes, procede en èl para la utilidad publica en aquel modo posible de opinar, que nuestro entender puede explicarse, acordandose de las Divinas Letras: *Res difficiles non potest eas homo explicare sermone.* La utilidad, pues, que se conseguirà de esta Obra, la dixo Hyppocrates en el Libro de

Fla-

Flatos: *Morborum autem omnium unus, & idem modus est. Locus vero ipse eorum differentiam facit.* De todas las enfermedades, uno, y el mismo es el modo; el lugar, ò la parte las hace diferentes. Galeno enseña lo mismo en el lib. 1. de Locis affectis, cap. 1. *Pro differentia partium humani corporis variari affectum curationem contingit. Partes igitur, quæ in superficie corporis sitæ sunt, una cum affectibus, quibus vexantur, facilè sensibus deprehenduntur. At vero in imo corpore delitescunt, exercitate cognitionis virum desiderant, cùm in partium actione, & usu, tum vel maximè in Arte secandi corpora, quæ nimirum nos docet acuratissimè proprietatem essentiæ uniuscuiusque partis.*

De estas Autoridades se discurre, que la variedad, ò distincion de las partes hace la variedad de las enfermedades; la diseccion de las partes del cuerpo, que es la Anatomia, enseña *acuratissime* la propriedad, y essencia de qualquier parte, y mas de las internas, su fabrica, estructura, su uso, y accion.

Esta noticia se sabe por repetidas disecciones de las partes del cuerpo humano, ò por estudio de la Anatomia: medio, por el qual el Medico, y Cirujano sacan la indicacion mas propria para el indicado remedio, sin el qual no se pueden curar las enfermedades racionalmente, y assi es la utilidad manifiesta.

Confirma este dictamen Valles en el Præfacio al libr. 6. de sus Controversias: *Iam vero Anatomem oculis conspicari simplicium medicaminum nomina, & notas tenere, & in illarum cognitione exerceri, digna Apollinea Arte diligentia est.* Y èl mismo lo practica en la historia de Eupolemo del lib. 5. de las Epidemias, donde pinta la Anatomia de la articulacion de la cadera con los huessos innominados con toda puntualidad, para la curacion de semejante enfermedad. Tambien Pedro Miguèl de Heredia en el tom. 4. lib. 1. Disputac. 6. cap. 8. al principio, admirando la perspicacia de Hyppocrates, y el conocimiento de las enfermedades del Pulmon, dice: *Quis enim nisi tantus auctor, & qui interiora perspicuè videret* (vulgo Zahori) *divinare posset.* Y mas abaxo: *Credendumque est, ex dissectione cadaverum hos affectus fuisse consequutum. Et observatis illis, quæ perierunt, signis, invenit talia ex Pulmonis coalitu originata fuisse.* Puede estàr mas clara la utilidad de la Anatomia para curar bien las enfermedades?

Dexo

Dexò à Caldera de Heredia en sus Ilustraciones Medicas, y cito à Sanctorio en el lib. 3. *Methodi vitandorum errorum omnium, qui in arte Medica contingunt*. La respuesta de Marcelo Malpigio à la Epistola, que se intitula de *Recentiorum Medicorum studio dissertatio Epistolaris ad amicum*. Donde con energia, y erudicion (digna de leerse, y estudiarla) prueba el assumpto, y lo mismo Sanctorio. Buelvo à acordarme de Pedro Regis, que nos trata sepultados en las tinieblas, como à los Moscovitas, diciendo, que estas Naciones estàn sin noticia de Doctrinas modernas, como de la Anatomia. Y aunque sea breve la digresion, nombrarè Medicos Españoles, que en ambos puntos han discurrido.

El Doctor Andrès de Laguna hizo el Epitome de todas las Obras de Galeno, y en ellas escriviò el Libro de Natura humana, ù de Elementos, donde dice: *Eadem quoque ratione licet eorum sententias convellere, qui atomos omnis prorsus qualitatis atque alterationis expertes, necnon incompactilia corpuscula introduxerunt, universæ generationis primordia*. Y en lo de placitis Hyppocratis, & Platonis; y en los demàs Libros que Galeno escriviò, en ellos se encontrarà la impugnacion de esta opinion, y la Anatomia que en aquellos tiempos estaba descubierta; y este Español, pues epilogò todas las Obras de Galeno, las supo. Valles en varias partes de la Philosophia Sacra, trae lo mismo; y como dixe arriba, tambien en las Controversias, y en las Epidemias manifiesta saber Anatomia.

Pedro Garcia Carrero sobre el Fen. 1. lib. 1. doct. 2. disp. 3. y 4. toca la misma doctrina de Platon. Sanchez en el Tratado *Nihil Scitur*. Pedro Miguèl de Heredia en las enfermedades que trata, no solo explica mucha Anatomia, sino que se vale del systema spagirico del sal, y sulphur.

En el punto de Anatomia Lazaro Zacuto, Portuguès, escriviò un Espicilegio Anatomico. El Doctor Juan Calvo, Valenciano, escriviò toda la Anatomia. Tambien Valverde Español, y Fragoso. De los Modernos, el Doct. Bravo de Sobremonte escrive, y defiende la circulacion de la sangre, con quanta noticia, y eficacia se puede explicar, y probar; y contra esta escriviò el Doctor Mathias Garcia, Cathedratico de Anatomia de la Universidad de Valencia; y en favor de la circulacion, contra Mathias, tomò la pluma el Doctor Juan Alòs, Cathedratico de Barcelona, sin necessitar dicha

Obra

Obra de buſcar coſa nueva en la Anatomia del corazon, movimiento de arterias, y ſangre.

El Doctor Andrès Gotolano, de la miſma Univerſidad, en un Tomo practico pone la Anatomia de la parte, antes de tratar de la enfermedad de ella. El Doctor Juan Felix Rodriguez, Cathedratico de Prima de Valencia, en la reſpueſta que diò à la Carta del Doctor Angel Maria Rampulla à la curacion de falta de viſta en una ſeñora Religioſa de Santa Clara de la Ciudad de Palermo. En eſta reſpueſta explica la Anatomia de los ojos, ſin dexar coſa perteneciente à eſte organo, para dàr ſu dictamen en la curacion de dicha enfermedad. No cito Autores Eſpañoles Antiguos, y Modernos, que han eſcrito de Anatomia, cuyas Obras no eſtàn impreſſas, ò por falta de medios, ò porque ſus Autores murieron. Baſtan los dichos para falſificar la propoſicion del Doctor Pedro Regis, pues Eſpañoles, y Portugueſes (aunque à eſtos que ſon Eſpañoles no los conozca por tales) les conſideran en las tinieblas, como ſi los ſyſtemas de los principios, que niegan materias, y formas, fueran claros, y manifieſtos, y no fuera averiguado padecen la miſma duda, ò mayor. Con que el Doctor Regis, ò no ha leìdo los Autores Eſpañoles que cito, ò nos mira con tedio.

Contraerè eſtos diſcurſos: El Autor de eſta Obra epiloga lo que han eſcrito los Modernos Anatomicos; y para no gaſtar tiempo, ni tinta, vea el curioſo al Doctor Juan Muniks, Medico, y Anatomico de Utrek, en ſeis hojas que eſcrive al Lector en ſu Anatomia nueva. En eſtas paginas hallarà quantos Antiguos, y Modernos han eſcrito de Anatomia, y lo que ha deſcubierto cada uno de ellos; y à fee, que ſon muchos, y fuera trabajo material copiarlo, y no acreditarſe uno de Anatomico para los leìdos. La Hiſtoria que nueſtro Doctor Porras trae de la eſtructura de las partes de nueſtro Cuerpo, es puntual, ſegun eſcriven los Autores, y lo que yo en trece años he viſto en el Theatro Anatomico de eſta Corte, donde ſe celebran todos los años doce Anatomias, haciendo las diſecciones Don Florencio Kelli, quien aprendiò en Parìs, y con deſtreza manifieſta lo que haſta aora ſe ha deſcubierto en nueſtro cuerpo; no ſolo el Autor enſeña la eſtructura de las partes con claridad, y conocimiento, pero tambien opina con doctrinas modernas el mo-

¶¶¶ vi-

vimiento de los liquidos, y de los espiritus; contribuyendo los sòlidos, dando luz à los que no la han estudiado, para que la lean, y aprendan en este Libro; y si gustassen verlo en nuestro cuerpo, asistan al Theatro, donde veràn lo que este Autor enseña, que es digno de alabanza perpetua, y de gloria, pues es el primero que en nuestro Idioma publica lo descubierto hasta nuestros dias doctamente con claridad, y pleno conocimiento; y espero que la juventud Española se aplique à esta Sciencia Anatomica; pues como de ella dixo Ildano, *est clarius, & clavis Medicinæ*. De este mi Estudio, Madrid, y Septiembre 6. de 1716.

Doct. D. Joseph de Arboleda y Fichagò.

CEN-

CENSURA DEL DOCTOR DON VICENTE GILABERT, *Medico de los Reales Hospitales de la Corte.*

LAnces ay tan precisos, y empeños tan gloriosos, assi para la voluntad, como para el entendimiento, que se hallan como executadas estas dos nobles potencias, para no poder suspender sus exercicios; porque el entendimiento, llevado de la grandeza del objeto, con tal viveza se le propone à la voluntad, que arrastrada (digamoslo assi) de un vehemente impulso, se vè necessitada à romper en Elogios, que acrediten el objeto: esta es cierta Philosophia, y quando no fuera tan clara, me la enseña la experiencia; pues leyendo, y admirando este Tratado, que sobre materia tan importante, como es la Anatomia, escrive con tanto ingenio, desvelo, y trabajo el Licenciado Don Manuel de Porras, Cirujano del Rey nuestro señor, (que Dios guarde) del Hospital General, y Examinador del Real Protho-Medicato, la admiracion de lo que leì, passo à executar mi voluntad, por los Elogios que el Autor merece, sacrificando tantas prendas al beneficio publico; en cuyo empeño no tengo libertad, pues siendo tan notoria la amistad que con el Autor professo, (sino es que la llame inclinacion, por el amor con que miro à los hombres singularmente estudiosos) no pude detener el buelo de la Pluma, quando veo, que otros menos obligados la cortan tan aguda para su alabanza. Dicen, que una amistad se symboliza en dos Cytaras, tan bien templadas, que estàn acordes à un punto; ponese una leve paja sobre la cuerda de una Cytara, pulsan con la pluma la cuerda de la otra; y si las dos estàn acordes à un punto, quando esta suena herida de la pluma, luego se mueve la otra, sacudiendo de sì la paja: esta aprobada experiencia disculpa en esta ocasion estos leves rasgos de mi pluma; porque siendo la amistad entre los dos tan estrecha, no cabe que otras Plumas pulsen este Libro del Autor, para regalar con su harmonìa su juicio, y que no hiciesse algun movimiento mi voluntad para su alabanza; por esta razon tomè la pluma, no para que mi aprobacion haga ruido, sino para que conozcan nuestro afecto, siquiera por este movimiento.

Movìme, pues, à tomar la pluma, siendo la dicha la razon primera de este impulso, aunque la segunda razon la tengo

por mas justificada; que es la aprobacion de la materia que contiene esta Obra, viendo al Autor tan aplicado à un punto tan necessario, sin cuyo exacto conocimiento no puede aver Medico, que merezca este nombre. Bien sè que ay hombres, que este estudio le tienen por ocioso, llamando à las noticias Anatomicas, veleidades; y à la debida aplicacion para conseguirlas, afan infructuoso. Confiesso, que nunca pude oìr sin enojo estas vozes, tan hijas de la ignorancia; porque si la obligacion de un Medico es curar, no al hombre en comun, sino à este hombre, ò à este individuo, con esta enfermedad contraìda à esta parte, como cabe que pueda obrar, no solo discreta, sino christianissimamente un Medico, sin el conocimiento de todas las partes, assi grandes, como pequeñas, y minimas, que integran la maquina corporea del racional? Enferma un Relox, (no es la voz violenta) siempre que pierde el curso regular con que mide de las horas la duracion; fuerza es acudir al Reloxero, que es su Medico, para que reduzca à su primer estado el torpe, ò veloz movimiento que ha contraìdo: pues si este Artifice ignora la calidad de sus ruedas, muelles, encaxes, y situaciones, serà facil que le govierne? Claro està que no; antes bien, puede ser que el leve daño que se remediàra facilmente con solo apretar un tornillo, le haga por su ignorancia tan grande, que sea incapàz de remedio. Repare, pues, aora la discrecion en este exemplo: si la organizacion del humano cuerpo consta de tantas partes, que todas deben gozar su debida proporcion, como el que tiene ignorancia de ellas, podrà reducirlas à punto? Antes creo, que sin su conocimiento harà mayor el daño. Por esso buelvo à decir, que oygo con enojo semejantes voces, como hijas de la poca aplicacion, sino la llamo ignorancia, que esta suele desahogarse con tirar piedras à lo que no alcanza, como sucede à los muchachos, quando assaltan un arbol, que despues que le roban lo mas de la fruta, tiran piedras à la que se quedò en la mas alta copa, solo porque no la alcanzan.

La necessidad, pues, de la Anatomia es tan clara, que no puede aver perfecto Medico, si de ella no tiene entero conocimiento; esta verdad la tienen por constante Hypocrates, Galeno, y los mas cèlebres Heroes, y famosos Medicos; de suerte, que si consultamos sus Obras, verèmos, que el conocimiento, pronostico, y curacion de las enfermedades pende

toda de las noticias con que informa la Anatomia al Medico, enseñandole la diversidad de partes que componen este cuerpo humano, su determinada situacion, sus acciones, y usos; pues aun el mas rudo Artifice debe conocer sus instrumentos, y la materia en que obra; pues solo por ella se distinguen muchas Artes: que una suele ser la hechura de una pieza, en cobre, hierro, ò plata, y solo al Arte distingue la materia.

Este intento se infiere con evidencia de la doctrina de Hypoc. *lib. de Flatib.* donde afirma, que la idea de las enfermedades es una, pero su diversidad nace de ser diversas las partes de que el cuerpo humano se compone. Luego es constante, que el Medico que ignorasse la substancia, sitio, acciones, y usos de ellas, malamente conocerà las enfermedades, peor las curarà, y pessimamente pronosticarà los sucessos venideros en el curso de ellas. Serà pronostico à bulto, que si tal vez acertare, las mas veces cometerà muchos errores; y serà com el Astrologo que promete agua, llueva, ò no llueva, porque Dios sobre todo. Assi lo significa Andrès Laurencio, cèlebre Medico, y Anatomico al fol. 20. de su obra Anatomica, por estas palabras: *Quisquis erga partium humani corporis historiam ignoraverit, is earumdem affectus male dignoscet, peius curabit, & pessimè, qui evasuri sunt, aut qui non evasuri prædicet.* Esta messma erudicion nos dà Zacuto Lusitano, hablando de la utilidad de la Anatomia, en el primer tomo de sus Obras, lib. 6. p.922. *Medicis vero utilior, & valde necessaria existit, ut singularium partium officia intelligant, acciones, & usus, quæ omnia ad rectam prænotionem, & affectuum curationem conferunt apprime; quoniam sine huius artis cognitione, nihil artifice dignum poterunt eficere.* De estas palabras merecen reflexion las ultimas *nihil Artifice dignum*: Podrà aver algun acierto, mas serà un acaso, y sin artificio: si la ofensa estuviera en otra parte, con la misma curacion hiciera irremediable el daño.

Esta doctrina, no solo es verdadera por la autoridad extrinseca de tanto golpe de Autores clasicos, que la asseguran, sino por la intrinseca, que ella tiene en sì misma, y que à qual quiera mediano discurso le convence su evidencia. La parte Diagnostica de la Medicina, no se dirige à otro fin, que à declarar la naturaleza de la enfermedad; pues si esta, como dice Hypocrates en el lib. cit. *de Flatib.* depende del conocimiento de la substácia, situació, y uso de las partes dañadas, y ofendidas,

como podrà curar el afecto que padece està parte, el que de ningun modo la conoce? El exemplo es claro: Quexase el enfermo de un dolor, que padece en un lado; si este dà con un Medico, que ignore la Anatomia, ignorarà tambien, que ay pleura, y donde està; y assi no conocerà, que es dolor de costado, ni passarà al eficàz remedio; pues solo sabrà, que es dolor en comun, y no alcanzarà lo particular de aquel dolor. Pues lo mismo le sucederà en las demàs enfermedades; y esto es lo que quiso decir Hypocrates en el lib. de Leg. *Is qui morbum novit, valeat, non ad curandum tantum, sed etiam ad sanandum.* Y Celso: *Eum rectè curaturum dicunt, quem primæ origo causæ non fefellerit.* Con que pendiendo la naturaleza particular de la enfermedad de la parte ofendida, mal la curarà, quien ignora la Anatomia

Por la parte que toca à los Pronosticos, se infiere lo mesmo; pues si depende de los mismos principios el conocimiento de la enfermedad, es consequencia, que no puede pronosticar bien, el que, ò ignora la Anatomia, ò tiene corta noticia della. Esto enseña con elegancia Galen. lib. 2. *de Anatom. administrationibus, cap.* 2. despues de aver encargado à los Professores del Arte Medica lo preciso que les es saber la estructura de las partes externas por estas palabras: *His enim, ut dixi, nihil æque necessarium, opportetque in ipsis Medicum optimum in primis esse exercitatum: mex in latentium viscerum functionibus. Deinde usus singulorum cognoscere, qui ad affectum dignotionem Medicis conducunt.* Confirma Galeno esta doctrina en el mesmo libr. cap. 3. diciendo assi: *Hæc siquidem Medicis, tam sunt necessaria, ut ne ipsi quidem empirici, qui contra Anatomem libros integros commentati sunt, ipsorum scientiam audeant damnare, sed fateantur potius omnium id genus cognitionem esse utilissimam.*

Del mismo parecer hallo à Ricardo Morton, en el Tratado, que intitula: *Apparatus curationis morborum universalium*, donde no solo afirma, que la Anatomia enseña el conocimiẽto de las partes ofendidas, sino que tambien descubre las enfermedades, dice assi: *Pathologia enim, atque ætiologia, sive causarum, atque simpthomatum descriptio ex Anatomia maximè petendæ sunt; conclusiones alijs fundamentis innixæ mihi videntur nugæ, & vana ariolantur insomnia; quando quidem indicationes curatrices à vera & certa morborum ætiologia solummodo desumendæ sunt, atque ætiologia istiusmodi certa, ac demonstrativæ ad Anatomia sola sit*

ex-

expectanda. Y la razon es conſtante, porque para que la curacion ſea ſegura, es neceſſario acudir à la raiz, y cauſa de la enfermedad; con que ſi afirman eſtos gravìſsimos Autores, que eſte conocimiento es impoſsible, ſin la noticia *quidditativa* de las partes, ſe infiere, que es inutil otro qualquier trabajo, quando no ſe funda en eſta noticia: lo qual confirma el cèlebre Medico Practico Franciſco de Leveo Silvio en la Diſp. 8. por eſtas palabras: *Utique excitantur neceſſario inter Anatomes ignaros lites, ac rixè, hæque non ſine notabili artis, ac reipublicæ detrimento*. Y Galeno, reconociendo lo poco ſeguras que ſon las doctrinas, que no eſtàn fundadas en las demonſtraciones Anatomicas, nos propone eſta ſentencia en el lib. de la *Anatomia Parva*: *Non enim in allium finem ad antiquioribus Anatome fuit inſtituta, niſi ut internarum partium afectiones nobis ignotæ facilius innoteſcerent, adeo, ut diſenſiones, atque diſputationes in Arte Medica per Anatomem dirimantur*. Por eſta razon, conociendo Flavio Boecio la ſuma neceſsidad, que tienen los Profeſſores de la Medicina de ſer Anatomicos, inſtò tanto à Galeno para que dieſſe à la eſtampa aquellos utiliſsimos trabajos, *de Anatomicis adminiſtrationibus*. Los Egypcios, para recobrar la facultad Medica, perdida por el Diluvio, no eſtudiaron en otros libros, que en los cadaveres, logrando por eſte medio el adequado conocimiento de las cauſas de las enfermedades. Oygamoſſelo decir à Plinio lib. 4. cap. 2 *Quibus erat ſtudium, corpora ſcrutari mortuorum, & cauſas valetudinum oculata fide recognoſcere*. Ademàs, que Galeno, en los libros *de Facultatibus naturalibus, de Semine, de Fetus formatione, de Temperamentis, de Elementis, de Reſpiratione*; y en otras muchas partes trata mas, que de las facultades del alma, y de las partes que integran el cuerpo, como inſtrumentos, que la ſirven para la execucion de ſus acciones? Pues quien puede, à viſta de tan claſicos Autores, conſtantes en eſte dictamen, fiſcalizar el eſtudio de la Anatomia, ſino con nota de hacer manifieſta ſu ignorancia? Arrieſgadas ſon todas las ſingularidades, mas quando ſe ordenan à alguna nueva invencion, parece, que el amor proprio la diſculpa; pero querer hacer famoſa la ignorancia, lo mira como aborto la naturaleza.

Si eſto es neceſſario al Medico, què dirèmos del Cirujano, à quien pertenece la practica de todas las operaciones? No lo puede ſer, el que no tiene caval noticia de todas las partes, y con

 eſ-

especialidad de las exteriores, como musculos, nervios, venas, arterias, tendones, y membranas, para que en las operaciones chirurgicas proceda con el acierto, y seguridad debida, no equivocando las membranas, con los tendones anchos; las arterias, con las venas; los nervios, con los tendones pequeños, y redondos: luego con la ignorancia de la substancia de estas partes, situacion, y usos se hallarà en todas sus operaciones dudoso? Assi lo siente Andrès Laurencio en su Obra Anatom. fol. 21. *In ancipite versabitur perpetuo, eritque in rebus securis timidus, & in his, quæ metuendæ sunt, audacissimus.* Apadrina Galeno esta doctrina, lib. 2. *de Anatom. administrationib. cap. 3. Novi siquidem horumignaros, quotidie in rebus securis timidos: in ijs quæ metum postulabant, securos extitisse.* Del mismo dictamen es Zacuto Lusitano tom. 1. lib. 6. pag. 922. *Chirurgus si partium figuram, magnitudinem, numerum, usum, & mutuam inter se connexionem ignoraverit, neque enim poterit luxata ossa restituere, cauteria ministrare, abscesus aperire, & chirurgica officia exercere.* Con grande elegancia nos dice esto mesmo Galeno en el lib. 2. *de Anatom. administrationib. cap. 2. Quid enim utilius esse possit chirurgo ad vulnera, quæ in bello accipiuntur, ad telorum extractiones, ossium excisiones, luxata, fracturas cum ulcere factas, item ad fistularum, sinuum, abscessuum incisiones, & quæcumque alia huius generis, quam omnes, & manuum, & crurum particulas acurate cognoscere.* Y mas abaxo prosigue: *Quibus nisi noveris ubi aut nervus, aut musculos precipuus situs sit, ubi vero arteria, aut vena magna: interim mortis magis quam salutis hominibus eris autor: interdum mancos efficies.*

De estas evidencias nace la obligacion en que el Autor ha puesto à todos los Professores de esta Facultad, assi Medicos, como Cirujanos, para que todos les seamos agradecidos; pues à costa de tanto desvelo passa à recopilar en este volumen las noticias mas ciertas, assi modernas, como antiguas, para atajar los passos de los citados ignorantes poco afectos à la Anatomia; porque si acaso (que no dudo es lo mas cierto) la fiscalizan, por no saber donde se hallan sus cabales noticias ò se anegan en el conocimiento de ellas, el Autor pone juntas, las que en varios Autores se hallan divertidas, separando lo cierto de lo dudoso, y con tal claridad, y distincion, que con solo este Libro, y discretissimo Compendio puede saber, quanto pertenece à su exercicio; pues como en cosa peregrina halla juntas la variedad hermosa de piedras, sin los afanes

de

de buſcarlas, ofreciendole à la mano eſte ramillete de oloroſas flores, à coſta del deſvelo de aver corrido para beneficio comun los jardines de los mas claſicos Autores. Eſto dixo Ciceron de Marco Aurelio: *Magna laus eſt, & grata hominibus unum hominen in ea laborare ſcientia, quæ ſit multis profutura.* Y Caſiodoro lib. 9. Epiſtol. 16. *Grata res eſt cuncta profutura vulgare, ut generale fiat gaudium, quod potuit eſſe votium.*

Eſto es lo que executa eſte Autor en eſta utiliſsima Obra; cuyo empeño me pareciera grande, aun quedandoſe en idèa; porque ſi conſulto à Seneca, *lib. de Brevitate vitæ*, cap. 6. dice: *Nulla res benè exerceri poteſt ad hominen ocupato.* Las muchas ocupaciones diſtraen mucho; y para eſcrivir obras, que han de ſalir à luz publica, preciſo es, que la alma ſe retire à ſus ſoledades, donde en ſus apacibles ſoſsiegos pueda contemplar con mucha pauſa, lo que ha de eſcrivir la Pluma. Pues ſabiendo todos las ocupaciones de nueſtro Autor, quando, ò como pudo eſcrivir? Todos ſaben la continuada tarèa ſuya à los Hoſpitales; y que no ſe ofrece caſo arduo de Cirugia en la Corte, donde no ſe le llame à la conſulta, por los creditos de ſu experiencia; pues como, ò quando pudo ſacar à luz eſte libro? Es clara reſpueſta, negandoſe al deſcanſo, quando otros menos fatigados no eſtudian ſiquiera lo que es comun. Eſte es el *quando*, que hablando de sì meſmo Seneca en la *Epiſtol.* 82. lo compone aſsi: *Etenin quod à Republica vacui temporis habeo, non eſt cur mihi perire ſinam, eſt gaudium mihi, & ſolatium in literis, nihilque tam letum, quod his letius, nihilque tam triſte, quod per hoc non ſit minus triſte, & meorum periculo, & quorundam etiam morte turbatus, ad unicum doloris levamentum ſtudia confugio.* Raro amor à los libros el de eſte grande Philoſopho; pero lo mejor es, que lo executaba mejor, que lo decia; dando à ſu Republica vida, con los ratos que al deſcanſo hurtaba: mas como ſupieramos quien era Seneca, ſi no huviera fatigado el vuelo de ſu pluma? Como huviera logrado tantos diſcipulos, hijos de ſu difuſo talento, ſi le huviera dexado entre vaſtos terrones eſcondido? Ay de aquel, que aſsi lo hace, dixo el Eſpiritu Santo! *Væ homini, qui talentum ſibi aceptum à Deo ſubterra defoſum abſcondit!* El vaſo que niega la bebida à la ſed ardiente, dos daños hace, es tyrano con los demàs, negando el alivio deſeado, y es tyrano conſigo miſmo; pues detenido el liquor, es fuerza, que ſe corrompa, y quede inficionado el vaſo con la malicia. Palabras

ſon

ſon del Philoſpho Euſebio: *Malum vas eſt, qui ſcientijs eruditus, ob animi malitiam alijs deſiderantibus non comunicant bona, quæ recondit, & ne in uſum veniant, putreſcere ſinit.* Aqui veo, que emulo de Seneca, el Doctor Porras, ſigue, no ſolo ſu rumbo, ſino ſus conſejos: mucho trabajo es eſte ſolo: mas hombres parece que pedia; pero hombre tan deſvelado, tan eſtudioſo, es hombre que vale por muchos, eſcriva à coſta de tanta tarea, y admiren en la comunicacion (que es naturaleza del bien) la bondad de ſu pluma; que yo ſiento, que ſolo un hombre de tantas experiencias, podia eſcrivir eſtas materias con acierto; y aſsi trabaje, ſude, ſacrifiqueſe al bien publico, que por parte de todos los ingenuamente doctos, le rindo yo las gracias, à quenta de algunas (que no dudo las avrà) mal mencionadas cenſuras.

Pero dado que las aya, ſeràn acaſo de eſta Obra feo lunar, ni deſconſuelo del Autor? No: Las amables, y beneficas luces del Sol, muchos las miraron con enojo, pagandoſe con injurias ſus luces hermoſas. Aſsi lo dixo Tertor en ſu Oficina: *Soli exorienti nonnulli diras imprecantur.* Si las padeciere eſta obra, ſerà ponerla en la claſe de las mas inſignes; pues el Sol de la Medicina fue Hypocrates, y con todo eſſo huvo maldicientes, que infamaron ſu doctrina, aviendo merecido los mayores Elogios de las mas Eruditas, y Sagradas plumas: perdoneme la digreſsion, que he de decir ſus Elogios, antes que ſeñale el diente que le mordiò atrevido. Ciceron en el lib. *de Senectut.* le llama divino: *Deum Philoſophorum.* Bartolo en el lib. 3. dice: *Standum eſſe libris Hyppocratis, tamquam autenticis.* S. Aguſt. lib. 5. *Civit. Dei Medicum nobiliſsimum creavit Deus Hyppocratem tamquam virum in Arte Medica minime errantem.* Seneca de Brevit. vit. cap. 1. & epiſt 95. *Medicorum maximum, & Medicinæ ſcientiæ conditorem, & naturæ peritiſsimum.* Plin. lib. 7. cap. 51. *Medicinæ Principem.* Cenſorinus *naturæ ſcrutatorem egregium.* Aviendo ido Hyppocrates à curar à Democrito, fue recibido de los Abderitas, y aclamado con eſtos Elogios por calles, y plazas: *Hic eſt ſanitatis Pater, hic ſervator, hic dolorum curator, hic Divinæ ſcientiæ particeps; ò Jupiter! Servator, adiuvato Medicato.* Mas què admiramos eſte elogio de Gentiles, quando dice un Santo Thomàs de Villanueva (Serm. de Part. Virg.) *Nam in naturalibus creator, qui hervis, & lapidibus præcioſis dedit virtu-*

tutes ad ſanitatem hominum, ipſe manifeſtavit eas; aliàs fruſtra eas dediſſet: Neque enim putandum eſt, Hyppocratem proprijs viribus, tanta de natura herbarum attigiſſet, ſed quoddam ſupernaturali Dei inſtinctu propter bonum hominum hanc peritiam conſecutus fuit.

A viſta de eſtos dos grandes Santos, ocioſo es yà citar à Pedro Regeleſdino, que en ſu lib. *de Dignit. Scientiar.* dice: *Quia Medicina eſt ſcientia Hyppocrati Divina conceſsione rebelata.* Jacob. omphalet. en el lib. Method. Stud. *Medicinam, diviniſsimam Scientiam Hyppocrati rebelatam.* Pedro Leonicet. lib. de *Ord. Scient.* 1. cap. 3. *impoſsible videtur, Hyppocratem ſine ſpeciali gratia Dei, ac revelatione de ea tot veriſsima præcepta tradere potuiſſet.* Pero todo ſe comprehende con lo que dixo Suidac de Marco Antonio: *Facilius multo eſt tacite ipſum admirari, quam laudare.* Eſte fue Hypocrates, de quien pudiera decir mas, ſi cabe mas en lo dicho: y contra eſte, en el ſiglo paſſado, huvo un Autor llamado Synapio, que arrojò al teatro del Mundo un lib. cuyo titulo ſolo explica ſu veneno: *De vanitate, & falſitate Aphoriſmorum Hyppocratis.* Arrogante audacia! Y perdiò por eſto Hypocrates, el ſer divino, Padre de la Medicina, Jupiter, &c? Ni lo que de èl dice Macrovio: *Sculapij ſuceſſorem, quod tàm fallere, quam falli neſciebat*; ni lo que añade Galeno de uſu partium. *Illius ſcripta Dei vocem eſſe, & ab illius dictione tamquam à Dei voce auſpicandum*? No. Pues nada perderà eſte inſigne Autor, aunque padezca el venenoſo diente de la vivora, porque todos los juicioſos ſaben lo que dixo Sidon. Apol. lib. 5. cap. 8. *Loqui benè neſciunt, & morbo potiùs loquuntur, quam iudicio. Diſplicere enim malis, bonorum laus eſt, namque improborum probra, equè ut præconia bonorum immortalia manent.* Solo me queda el deſconſuelo, que no pueda toda la Anatomia curar eſtas enfermedades de lengua, ſolo lo puede hacer Dios, que ſabe, y puede cauterizar la embidia. De eſte mi Eſtudio à 6. de Octubre de 1716.

Doct. D. Vicente Gilabert.

CEN-

CENSURA DE DON JUAN BAUTISTA ALEXANDRO, primer Cirujano de su Magestad.

HE leìdo un manuscrito, que tiene por titulo: *Anatomia Galenico-Moderna*, con las noticias, y pruebas de la circulacion de la sangre, siendo su Autor el Licenciado Don Manuel de Porras, Cirujano del Rey nuestro señor (que Dios guarde) del Hospital General, y Examinador del Real Protho-Medicato; al qual he examinado con toda la atencion, que he podido, y he reparado, que el Autor conoce perfectamente al hombre en todas sus partes, y particulas, y que por sus noticias, y orden Scholastico, puede qualquier enseñarse la Anatomia; y que por este conocimiento, puede conducir à una cierta practica, assi de la Anatomia, como al conocimiento, y cura regular de infinitas enfermedades; y si por fortuna huviere algun Critico de su Libro, no sè como no admirarà, que un hombre tan ocupado, y aplicado à su professsion, aya sido el primero entre muchissimos Sabios, que tienen poco que hacer, y ayan dexado hasta aora de enseñarnos lo que tantas diferentes Naciones saben de cinquenta años à esta parte; y assi le doy mi aprobacion con mucho gusto, deseando que à su exemplo los demàs hombres entendidos enseñen à la Nacion Castellana, lo que la puede aprovechar; pues no conozco ninguna que sea mas apta, para las cosas intrinsecas, de todas las mas dificultosas; entre las quales, esta es, sino la de mayor importancia, por lo menos la mas util al publico. De este mi Estudio. Madrid, y Agosto à 15. de 1716.

D. Juan Bautista Alexandro.

ELO

ELOGIO AL AUTOR DE ESTE LIBRO, DEL LIC. D. *Ignacio Martinez, Cirujano de ſu Mageſtad (que Dios guarde) y mayor de los Reales Hoſpitales, General, y Buen Suceſſo, y Examinador del Real Protho-Medicato.*

NO cumpliera con mi afecto, ſino celebràra con la atencion mas juſta el empeño del Autor, en dàr al publico una obra (à mi entender) tan importantiſsima. Muchos dias hà (por la eſtrecha amiſtad que ſiempre hemos profeſſado) que conozco al Autor deſde ſus primeros años de eſtudios; y ſiendo ſu Practicante mayor, pronoſtiquè lo grande que avia de ſer (como lo es) en ſu Exercicio, por verle tan ſumamente aplicado à las letras; y tambien el grande util que con el tiempo avia de dàr à la Republica Medica, como lo demueſtra en eſte breve volumen, en el qual ſe manifieſta todo el fruto de ſu trabajo.

Admirable es por cierto la Facultad Anatomica, pues por medio de ella venimos en conocimiento mas perfecto (à diſtincion de otras Ciencias) de lo que es la Omnipotencia de Dios, deſpues de ſer tan importante à los Profeſſores de Medicina, y Cirugia. Refiere el Padre Fray Luis de Granada, que governaba el eſpiritu de un Cirujano de muy buena vida, y de grande experiencia en ſu Arte, y que le ſolia aconſejar, que contemplaſſe mucho en la Omnipotencia de Dios, y quan grandes eran ſus obras: y dice el miſmo Padre, que le reſpondiò el Cirujano: Padre mio, ſobre eſſe punto no tiene V. Rma. que canſarſe, ni ponderarmelo; pues yo para conocer la Omnipotencia de mi Criador, no he meneſter mas que conſiderar la fabrica, y harmonia del cuerpo humano, à la qual ſe dirigen todas las lineas de mi exercicio: que viene à ſer lo miſmo que David cantò en el Pſalmo 138. *Confiteor tibi Domine, quia tuæ ſapientiæ magnitudinem declaraſti in mei corporis fabrica.*

No ay hombre, por cuyo mantenimiento trabaje el mundo mas involuntario, y fatigue mas violenta la naturaleza, como el que no cuida de los demàs, y para sì ſolo quiere vivir: Eſte en ſu Patria es Peregrino, y enmedio de los Pueblos es ſolitario: tiene ſemblante de hombre; pero es entre los hombres una fiera: no merece que nazca ſino de Brutos, quien ſolo cuida de vivir para sì miſmo. No ay duda, que ſe de-

deben contar entre estos algunos genios muy avarientos, que quieren enterrar consigo en el sepulcro, los talentos de oro de las Ciencias, y Artes de que estàn ricos; antes que dexarlos con la estampa, para el util de los venideros. Ya se vè, quan lexos està nuestro Autor de estos melancolicos hypocondriacos, por no decir avaros. El publicar los escritos, por alcanzar nombre, y honra, y vivir para siempre en la posteridad, no es solo el estimulo, que puede mover: razon ay mas fuerte, que debe persuadir, y es, el interès publico, y el comun beneficio, que no se puede rehusar, con escusa de su poca aplicacion; y tambien, que la sabiduria no se recibe del Cielo, como dadiva, que en nosotros aya de perecer, sino como joya prestada, que los posteriores ayan de heredar: El hacerlo de esta suerte (y como lo hace nuestro Autor) no es tanto liberalidad de ingenio generoso, como razon de muy debida justicia. El saber se ha de recibir en nosotros, como la luz del Sol en el ayre, para transfundirse à la tierra, no para ocultarse invisible para unos, y esconderse inutil para otros.

Si el que gastò muchos años en adquirir alguna Ciencia, no enseña à los otros, lo que èl ha conseguido, quien viniere despues de èl, aunque sea tan solicito en estudiar, y tan dichoso en el comprehender, nunca sabrà mas que su antecessor. Quando, pues, se aumentarian las letras, y quando crecieran los estudios? La ciencia que el otro hallò, ha de servir en nosotros para alcanzar lo que el otro no pudo conseguir: sus consequencias han de ser nuestros principios, y premisas: con ellas hemos de comenzar à inventar, donde ellos acabaron de discurrir; y asi el Autor de esta Obra, movido de estas razones, no quiere incurrir en la sobervia de los Griegos, que solian decir contra los Romanos: *Secum natas literas, & secum perituras.*

No puedo dexar de alabarle su buen deseo, en darnos un Libro, tan sumamente deseado de los Professores de Medicina, y Cirugia de nuestra Nacion; porque aunque es verdad, que los Medicos, por ser latinos, tienen noticia de todos los inventos nuevos, que de algunos años à esta parte se han descubierto: mas los Cirujanos, por ser los mas Romancistas (y que no necessitan menos de la Anatomia, que los Medicos) se quedan de todo en ayunas, por no aver avido un Escritor

si-

ſiquiera, que ſe aya dedicado à alumbrarlos, y à enſeñarlos, y mas ſiendo Obra de miſericordia. Dichoſo el Autor, pues le ha reſervado Dios para enſeñar al que no ſabe! La calidad, que en mi juicio hace mas eſtimable eſte Libro, es, el ſer univerſalmente util para todos. Bien creo, que en alabar eſta Obra, yà que incurrieſſe en las otras Cenſuras, que fulminan contra los alabadores, por lo menos nadie me negarà la alabanza de buen guſto; porque no puede tenerle el que no la alabare. Concluyo, diciendo, que ſolo eſte Libro faltaba en Eſpaña, como otros muchos ſobran. Aſsi lo ſiento, ſalvo, &c. De mi Eſtudio. Madrid, y Agoſto à 12. de 1716.

Lic. D. Ignacio Martinez.

SV-

SUMA DEL PRIVILEGIO.

TIene Privilegio de ſu Mageſtad por tiempo de diez años el Doctor Don Manuel de Porras, Cirujano del Rey nueſtro ſeñor, de los Reales Hoſpitales, y Examinador de el Real Protho-Medicato, para poder imprimir, y vender eſte Libro intitulado: *Anatomia Galenico-Moderna*, ſin que otra perſona lo pueda imprimir ſin ſu conſentimiento, ſo las penas contenidas en dicho Privilegio, como mas largamente conſta de ſu original, deſpachado en el Oficio de Camara de Don Lorenzo de Vivanco Angulo, y lo firmò en Buen Retiro à 25. de Noviembre de 1715.

Don Lorenzo de Vivanco Angulo.

FEE

FE E DE ERRATAS.

PAG. 69. lin. 24. y el compuesto de dos, lee, *y el compuesto, de dos*. Pag. 105. lin. 21. desponjada, lee *despojada*.

He visto el Libro intitulado: *Anatomia del cuerpo humano*, su Autor el Doctor Don Manuel de Porras, y con estas erratas corresponde al antiguo impresso, que le sirve de original. Madrid, y Enero 31. de 1733.

Lic. Don Manuel Garcia Alessòn.

Corrector General por su Mag.

SUMA DE LA TASSA.

TAssaron los Señores del Consejo este Libro, intitulado: *Anatomia Galenico-Moderna*, su Autor el Doctor Don Manuel de Porras, Cirujano del Rey nuestro señor, de los Reales Hospitales, y Examinador del Real Protho-Medicato, à ocho maravedis cada pliego, como mas largamente consta de la Certificacion dada por Don Santiago Agustin Riol, Secretario de su Magestad, y Oficial Mayor de la Secretaria del Consejo. Su fecha de 17. de Octubre de 1716.

Don Santiago Agustin Riol.

PRO-

PROLOGO AL LECTOR.

AMigo, y amado Lector, à muchos es notorio, que los trabajos, y aplicacion de las mas Naciones, en los Siglos passados han dado un sumo adelantamiento al punto Anatomico, y su noticia à todo el Orbe Literario en el idioma Latino; por lo qual, aunque la Omnipotencia Divina ha ilustrado con una agudeza indecible de ingenio à los Españoles, tal, que no tienen que embidiar à otra alguna, como lo acreditan tantos, y tan varios escritos, que en todas facultades han sacado à luz; con todo esso los Cirujanos Romancistas estàn privados de este Beneficio, no con poco detrimento del bien publico; y aunque de treinta años à esta parte se disecan diversos cadaveres en el Theatro Anatomico del Hospital General de esta Corte; cuyo meritissimo Cathedratico explica con la mayor claridad, que es decible, las partes que se anatomizan, no teniendo escritos para su estudio, no las pueden radicar en la memoria. Motivo unico, que me ha movido à dedicar los pocos ratos, que la tarèa de mi exercicio me ha permitido à componer este Tratado *Anatomico Galenico-Moderno*, en el qual veràs todo aquello, que estos cèlebres Heroes han adelantado en este punto, manifestando con la mayor claridad que he podido, duplicando, y triplicando los terminos para la mejor inteligencia de la estructura de las partes, que integran el cuerpo humano, y eligiendo las opiniones mas probables acerca de su uso, y accion, sin que por ser traducidas, y no ser caudal proprio desmerezcan; pues la Abeja, que roba las flores, de las quales fabrica la cera, que sirve de iluminar los Templos, y Palacios, y al mismo tiempo produce la gustosa substancia de la miel, es tan elogiado su trabajo de los contemplativos, que nunca se acabarà de dàr gracias al Criador, que las govierna; al contrario la Araña, que fabrica de caudal proprio una telilla tan dèbil, que solo sirve de tegumento à una leve escoriacion, y de ser red para cazar animalillos para su sustento. Y para que al mismo tiempo no eches menos la delineacion de las partes, quando te haces capàz de lo Theorico, te ofrezco Laminas, que demuestran el sitio, figura, y demàs circunstancias de su admirable fabrica, con lo

qual quedes perfecto en su conocimiento, è instruido de las precisas noticias, para que por medio de ellas logres una felìz practica, dirigiendo tus curaciones sin el mas leve riesgo de los pacientes, en las operaciones manuales que exercitares; y al mismo tiempo dàr gracias al todo Poderoso con el Real Profeta, por estas palabras: *Celebrabo te Domine, quia mirabiliter sum formatus*; y si Galeno, siendo Gentil, despues de aver escrito diez y siete Libros de Anatomia, dixo, que avia formado en ellos un Hymno para alabanza del Criadór, què debe hacer el que ha tenido la primera, y mas alta felicidad, que es el aver nacido Catholico? Y el Reverendisimo, y Venerable Señeri, de la Compañia de Jesus, en el Libro intitulado: *El Incredulo sin Escusa*, dice, que el que supiere, y se dedicare à saber la Anatomia del Cuerpo Humano, no puede ser Atheista. Y asi te pido, que mires con benignidad estos leves rasgos, no como hijos de mi suficiencia, sino como procedidos de mi buen zelo, y afecto. VALE.

X. Doct. D. Manuel de Porras.

TA

TABLA
DE LOS TRATADOS, y Capitulos, que se contienen en esta Obra.

TRATADO QUARTO de las partes que componen el pecho.

TRATADO QUINTO de la Cavidad Animal.

TRATADO SEXTO de los muſculos en particular.

Cap.

TRATADO SEPTIMO, de los Artus inferiores.

TRATADO OCTAVO, y ultimo, de la diſtribucion de los vaſos ſanguiferos en comun.

FIN DE LA TABLA.

INDICE PARA COLOCAR las Laminas.

PROEMIO.

LAS gracias, que ſe le deben dàr al Criador de todo, no ay humano entendimiento, que las pueda comprehender; si ſolo el repetirlas, porque ſola ſu Altiſsima, è Infinita Providencia pudo criar eſta Monarchia racional, à la qual elogiaron los Principes de la Philoſophia (con ſola la luz natural) por los ſiguientes encomios. Pytagoras llamò al hombre, *medida de todas las coſas*: Theophraſto, *idèa, ò exemplar de el Univerſo*: Ariſtoteles, *animal Politico*: y finalmente Zoroaſter, aquel Philoſopho antiquiſsimo, contemplando la Artificioſa compoſicion del hombre, exclamò diciendo: *O homo audaciſsimè, & omnia confidenter molientis naturæ decus*! Todo eſto perſuade, que en las Ciencias naturales no ay contemplacion mas guſtoſa, y provechoſa, que la que procura inveſtigar la naturaleza del gombre, y de ſus partes; pues no ay coſa que arrebate la admiracion, como el harmonioſo concurſo de todas ellas, deſtinado para la conſervacion del todo: ni que mas ateſtigue la Sabiduria del Criador, que aver diſpueſto una machina, que ſin inteligencia dirige ſus movimientos naturales, como ſi eſtuvieſſe dotada de ella. En eſta cèlebre Obra compendiò Dios todo el Mundo, por cuyo motivo es llamado de todos, Mũdo menor, en el qual el corazon, haciendo las veces de Sol, beneficia à toda ſu vaſta Monarchia, con el influxo benigno del calor, manifeſtandoſe en èl los admirables efectos del Divino Arquitecto, mas que en los brutos; pues como es deſtinado à fines mas excelentes, goza de organizacion mas noble.

La utilidad que ſe ſigue de la conſideracion de eſta Maquina, una es Moral, y otra Phyſica: la primera nos dirige al conocimiento, y amor de Dios: la ſegunda nos abre un ancho camino para curar, y precaver ſus dolencias. Por eſte motivo, con la brevedad que permite mi ingenio, explicarè la ſubſtancia, figura, ſitio, magnitud, numero, y uſo de las partes, y las cauſas de varios Phenomenos, que penden de ſu artificioſa organizacion. Utilidad.

Anatomia es una voz Griega, compueſta de dos dicciones, *Tomb*, *y Ana*; *Tomb* ſignifica diviſion, ò ſeparacion; y *Ana* de partes, con que Anatomia es lo miſmo, que diviſion Nocion.

de

de partes: asi se debe entender la Anatomia, segun su ser ethimologico. Pero segun su quididad, ò essencia, es *un arte, que enseña à separar artificiosamente las partes del cuerpo humano, para que se manifieste lo que en ellas se puede conocer por los sentidos.* Esta se divide en practica, y especulativa: la practica consiste en aquella *accion manual, que artificiosamente separa una parte de otra*; la especulativa en el acto del entendimiento, ò en aquella facilidad intelectual, que indaga la organizacion de las partes, sus acciones, y usos: la practica se adquiere por la experiencia: y la expeculativa, por la continuada leccion de los Autores. El objeto principal de la Anatomia es el cuerpo organico: este se puede considerar en comun, ò en particular: en comun, es grande la diversidad, que en la figura, magnitud, y color se observa; en esta consideracion sirve muy poco para este Arte; pero considerado en particular, segun las partes que le componen, logra el Anatomico el conocimiento de la figura, substancia, union, numero, magnitud, acciones, usos, y concorde diversidad de ellas.

Difinicion.

Objeto.

Difinicion de la parte.

Parte es *una substancia corporea, que guardando continuidad con el todo, le compone, gozando de propria accion, ò uso.* La parte, para que se diga tal, debe estàr continua al todo; porque no gozando este privilegio, se excluye de la razon de parte. Asimismo debe integrar al todo, porque qualquiera substancia, que en èl se halla, sin la qual se llama integro, y perfecto, no debe de gozar el renombre de parte; por lo qual se excluyen de razon de partes la piedra en la vegiga, y el fetus en el utero, y las lombrices en los intestinos. Ultimamēte, parte conduce para alguna accion, ò uso; por accion se ha de entender un movimiento, ò exercicio de la parte; y esta es de dos modos, una publica, ò comun, con la qual se beneficia el todo, v. gr. la chilificacion; y otra privada, con la qual se conserva la parte, v. gr. la accion con que el ventriculo se alimenta. Uso es un genero de auxilio, ò capacidad, que las partes menos nobles prestan, ò contribuyen à las mas nobles, v. gr. la cuticula, que no teniendo propria accion, utiliza al viviente, moderando el sentido exquisito de la cutis.

Accion.

Uso.

Distinguese el uso de la accion: lo primero, en que esta se

ſe atribuye à las partes operativas; pero aquel las mas de las veces conviene à las partes que carecen de accion, conviene à ſaber, à aquellas que preſtan alguna comodidad, ò auxilio à la parte que obra, para que exercite con mas perfeccion ſu accion, v. g. la pinguedo, que careciendo de propria accion, con todo eſſo abriga, y humedece las partes, facilitando ſu movimiento; como tambien los cabellos, quienes no teniendo accion propria, poſſeen el uſo de cubrir la cabeza, adornarla, y defenderla de las injurias externas.

Lo ſegundo en que la accion ſe diſtingue del uſo, es, en que la accion conviene à todo el organo, quando obra; y el uſo à qualquiera de las partes que le componen, v. gr. la accion del muſculo, que es la contraccion, ſe atribuye à todo el organo del movimiento local; pero el uſo de ſu membrana, que es cubrir, y contener las fibras muſculoſas, y diſtinguirle de los otros muſculos, ſolo ſe atribuye à ella; y lo meſmo ſe puede decir de otras muchas partes, que contribuyen alguna utilidad al muſculo, para la execucion del movimiento local.

No obſtante eſtas diſtinciones muchas veces los Anatomicos confunden el uſo con la accion, llamando à la accion uſo, porque mira à algun fin; y al uſo llaman accion, porque aquel no excluye à eſta; y en eſte ſentido ſe ha de entender el uſo, quando en varias partes de eſta Obra Anatomica ſe ſeñala el uſo de tantas, y tan diverſas partes como componen el cuerpo humano.

Aunque Hypocrates dividiò el cuerpo en partes continentes, contenidas, y en impetum facientes, eſto es, eſpiritus, no por eſſo ſe debe entender, que todas eſtas ſon propria, y riguroſamente partes del cuerpo, sì ſolo, que ſon preciſas para ſu conſervacion; pues ni los eſpiritus, ni las partes contenidas, eſto es, los humores tienen la circunſtancia de eſtàr continuos con el todo; prerrequiſito, ſin el qual no puede ſubſtancia alguna corporea gozar del renombre de parte, como queda dicho en la explicacion de ſu difinicion.

Solo, pues, las partes continentes, eſto es, las sòlidas ſon las que merecen llamarſe partes, porque qualquiera de ellas guarda la continuidad con el todo; y eſte, faltando alguna de eſtas partes, no ſe puede llamar integro, y perfecto; y aſsi ſe vè, que por faltarle à un hombre un brazo, ò una

pier-

pierna es reputado por individuo imperfecto de la naturaleza humana, à lo menos en la linea integral. Solo, pues, quiſo darnos à entender Hypocrates por la dicha diviſion, que los sòlidos no ſe pueden conſervar ſin los humores, y los eſpiritus; pues de eſtos los primeros ſon la proxima materia de la nutricion, ò à lo menos contienen la que ſe ha de convertir en ſubſtancia de las partes sòlidas; pero eſto no prueban, que ſean riguroſamente partes; pues ni la boca, ojos, &c. ſe llaman humores; ni eſtos ſe llaman cara, brazos, &c. ù otra qualquiera parte del cuerpo.

Eſto miſmo ſe debe entender de los eſpiritus, porque aunque eſtos por eſtàr hechos, ò por mejor decir, ſer la parte mas ſutil de la ſangre conduzgan muy mucho para la nutricion, y conſervacion del todo, con todo eſſo no ſe pueden llamar partes de èl, sì ſolo ſubſtancias, ſin las quales el todo no ſe puede conſervar.

Subſtancia de la parte.

Temperamento.

Tres coſas ay que conſiderar en la parte propriamente tal, conviene à ſaber, ſubſtancia, temperamento, y conformacion. Por ſubſtancia ſe entiende la textura, ò mixcion elemental, la que por ſer diverſa, hace que las partes tengan diverſa ſubſtancia; y aſsi ſe obſerva, que unas ſon oſſeas, otras membranoſas, carnoſas, tendinoſas, &c. El temperamento no es otra coſa, que *una cierta diſpoſicion del cuerpo, que depende de la legitima temperie, y mixcion de los fluìdos, y de la debida textura, y configuracion de los poros de las partes sòlidas.*

Conformacion.

Por conformacion ſe entiende una ſimetria, ò proporcion de diferentes partes ſimilares entre sì. De eſta proporcion ſe ſigue la formacion de las partes inſtrumentarias, y por conſiguiente ſu debida conſtitucion, la qual conſiſte en cierta figura, eſpecial cavidad, ò meato, y ſuperficie, determinado numero, ſitio acomodado, y debida magnitud.

Diviſion de las partes.

Difinicion de la parte ſimilar.

Las partes que concurren à integrar, ò componer el cuerpo organico en el eſtado perfecto ſe dividen por razon de ſubſtancia, y por razon de ſu accion; ſegun ſu ſubſtancia ſe dividen en ſimilares, y diſimilares. Es, pues, parte ſimilar en ſentir de Galen. en el lib. de Loc. Afec. *Aquella, que ſi la dividimos en partes, qualquiera de ellas goza la propria naturaleza que el todo;* v. gr. qualquiera parte de carne es carne,

Y

y goza el proprio temperamento que toda ella; la parte similar se divide en diez similares, es à saber, en huessos, cartilagines, ligamentos, membranas, fibras, nervios, venas, arterias, carne, y cutis.

Division de de la parte similar.

Otros Autores fueron de sentir, que tambien gozaban la razon de parte similar los tendones, gordura los humores del ojo, es à saber; el aqueo, vitreo, y cristalino, la substancia medular del celebro, y la espinal medúla.

Las partes que hemos dicho ser similares se dividen en dos clases; unas, que verdaderamente son similares; y otras, que solo lo parecen: las verdaderas son aquellas, en las quales el sentido no discierne composicion alguna, ni physicamente ellas la admiten. No hablo aqui de la composicion elemental, porque de esta manera todas admiten partes de distinta naturaleza, que las constituyen, es à saber, las substancias elementales; y en este sentido ninguna se puede llamar verdaderamente similar, sì solo entiendo de la composicion de otras partes similares, y de este modo muchas lo son verdaderamente similares; y estas son los huessos, la carne, cartilagines, y fibras.

Division de las partes similares.

La verdadera parte similar.

Las aparentes, ò que lo parecen, son aquellas, en las quales el sentido con dificultad percibe, que se componen de otras similares; pero en realidad admiten tal composicion; estas son la vena, la Arteria, el nervio, y la cutis, &c. La vena consta de tunicas, fibras, y balbulas, como de partes que integran el cuerpo de ella; la arteria, ademàs de sus tunicas, tambien admite fibras, y balbulas, y el nervio, substancia medular, y dos tunicas, una de la Dura Mater, y otra de la pia; bien es verdad, que la vena cortada à lo largo, transversalmente, ò à la redondèz, qualquiera parte de vena goza el renombre de vena, y lo proprio de la Arteria, y nervio: pero qualquiera se excluye de la verdadera razon de parte similar; y es la razon, porque no participan la mera simplicidad, que es lo que se requiere, para que sean similares.

Parte aparente similar.

La parte disimilar goza de contraria naturaleza, y es aquella, *que si se divide en partes, qualquiera de ellas no goza de la razon del todo*; v. gr. si el ojo se divide en partes, qualquiera de ella no es ojo.

Dinicio de la parte disimilar.

Las partes del cuerpo, por razon de su accion se dividen en

Subdivision de las partes

Difinicion de la parte organica.

en organicas, y no organicas. Las organicas son *aquellas que naturaleza fabricò para una sola, y determinada accion*; y por consiguiente necessitan de determinada ubicacion, cierto numero de partes similares, que las compongan, debida figura, y acomodada magnitud.

Diviæon de la parte organica.

Las organicas, unas tienen mayor, y otras menor composicion; por cuya razon, unas se llaman organicas de primer orden, y son aquellas, que inmediatamente se componen de partes similares; v. gr. la vena, arteria, y el nervio. Otras son organicas de segundo orden, y son las que se componen de las de primer orden; v. gr. el dedo que se compone de venas, nervios, y arterias; las de tercero orden se componen del primero, y segundo, v. gr. la mano que se compone de nervios, venas, arterias, y dedos; las de quarto orden son las que se componen de las del primero, segundo, y tercero orden, v. gr. el brazo que se compone de venas, nervios, arterias, dedos, y mano.

Las partes no organicas *son aquellas, que no teniendo propria accion, gozan de proprio uso*: v. gr. las ternillas, y la gordura, &c. Subdividese la parte por razon de su accion en parte principe, y parte no principe; principe es *aquella, que contribuye à todo el viviente alguna cosa necessaria para su conservacion*; si atendemos à la permanencia, y duracion del individuo, se hallan solas dos partes principales, es à saber, el corazon, y el celebro, y se excluye el higado de esta dignidad, como en su lugar se verà.

Difinicion de la parte principal.

Las no principes, ò ministras son *aquellas, que sirven à las dos principes*; es à saber, el estomago, higado, bazo, pulmones, y riñones; de las partes ministras unas gozan el renombre de nobles, v. gr. el estomago, el higado, los intestinos, y otras; otras no son necessarias para vivir, pero prestan alguna utilidad, ò uso à las demàs, por cuya razon el viviente con mas perfeccion usa de sus acciones, y à estas partes llamamos ignobles, v. gr. los brazos, dedos, pies, y manos, &c. de las quales podemos carecer conservando la vida.

Difinicion de la parte no principe.

Para que con mas claridad haga manifiesta à todos esta admirable fabrica, en que se mostrò ansioso el Hacedor Divino como aquel Real Profeta en uno de sus Psalmos à compàs de unas acordes voces decia: *Celebrabo te Domine, quia magnitudinem sapientiæ tuæ in mei corporis fabrica manifesta-*

toti.) es precifo, que divida al hombrē, ē̄n tronco, y artus, ò extremidades; el tronco, acompañado con el parecer de muchos Autores, le divido en tres regiones, es à faber, en fuperior, media, è inferior. A eftas cavidades, ò arcas que encierran partes de tanta dignidad, y que ningun entendimiento humano bafta à elogiar fus acciones, pues folo el Autor Divino las pudo hermofear, y èl folo las puede entender, las llama Thomàs Bartholino vientres.

Vientre es *una infigne, y manifiefta cavidad, la qual encierra algun miembro principe, ò partes de mayor excepcion*; la que contiene al celebro, goza el nombre de cabeza, ò region animal; la que el corazon, media, ò vital; y la que efconde algunas de las partes nobles, infima, ò region inferior. Difinicīō del vientre.

Grande variedad advierto entre los Autores Anatomicos en dàr principio à la explicacion de las partes, que componen al Animal politico; pues unos dan principio, demonftrando las partes que componen el vientre, ò region fuperior; otros por las que componen la region, ò vientre medio; pero otros empiezan por los hueffos, à quienes imitarè en efta Obra, por la razon que dirè en el Tratado general de ellos.

EX-

EXPLICACION de la Lamina primera, que manifieſta las diferencias de articulaciones.

A. *El Eſqueleto natural.*

B. *El Eſqueleto artificial.*

C. *Enarthroſis.*

D. *Arthrodia.*

E. *Ginglymus.*

F. *Otra diferencia de Ginglymus.*

G. *Tercera diferencia de Ginglymus.*

H. *Sutura verdadera.*

I. *Sutura falſa.*

K. *Harmonia.*

L. *Gomphoſis.*

M. *La articulacion dudoſa.*

N. *Symphyſis ſin medio.*

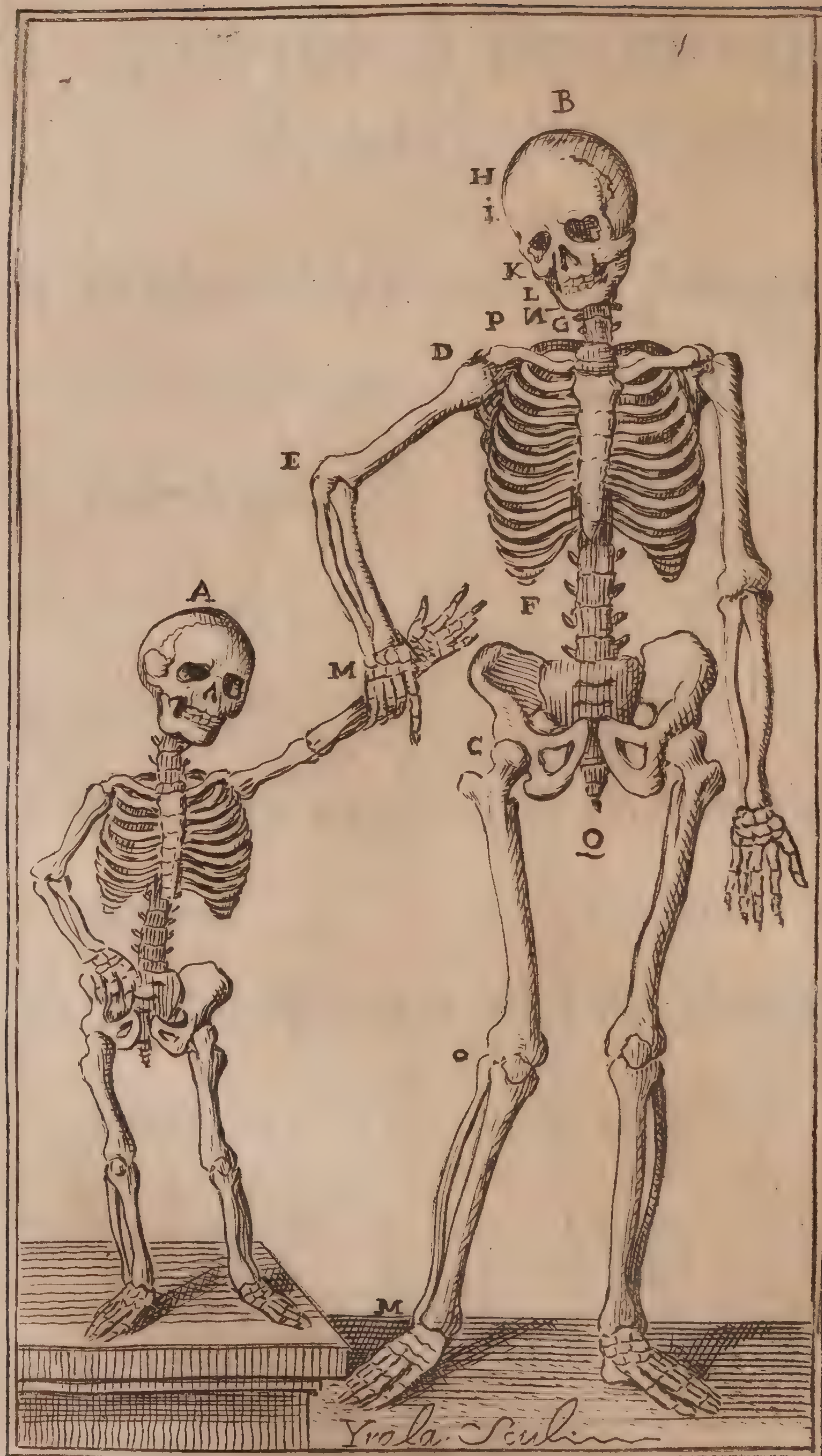
O. *Syneuroſis.*

P. *Syſarcoſis.*

Q. *Syncondroſis.*



I





ANATOMIA
DEL CUERPO HUMANO.
TRATADO PRIMERO
DE LOS HUESSOS.
CAPITULO PRIMERO.
DE LOS HUESSOS EN GENERAL.



EL Divino Artifice, despues de aver formado à nuestro primer Padre del limo de la Tierra, para formar nuestra Madre Eva, le sacò un huesso à Adàn, como fundamento de aquella hermosa organizacion; à esse modo los Arquitectos, para fabricar los edificios, siempre empiezan por los cimientos, poniendo gran conato en que los materiales de que se hacen, sean sòlidos, y fuertes; de la misma forma, en la demonstracion de nuestro cuerpo se empezarà à tratar de los huessos, como fundamentos de este Palacio racional.

Huesso, *es una parte similar, dura, fria, y seca, destituìda de sentido, y producida para la mayor firmeza, y estabilidad del cuerpo.* La causa material de los huessos, es la parte mas tartarea, ò terrestre de la materia seminal; nu- Difinicion.

 tren-

trenſe de la parte mas terrea del Succo nutricio ; tranſportado juntamente con la ſangre por las arterias, las quales penetrando los hueſſos, derraman toda eſta materia en la ſubſtancia de ellos, donde ſe ſepàran las particulas proporcionadas para ſu nutricion, y lo deſproporcionado à ellos, reciben las venas, que de los hueſſos ſalen, para que continùe el curſo circular de la ſangre.

Diferencias de hueſſos.

De la ſubſtancia.

Varias diferencias de hueſſos ſe numeran, nacidas de la ſubſtancia, de la quantidad, figura, ſitio, ò lugar, uſo, movimiento, ſentido, generacion, y cavidad. Tres diferencias de hueſſos nacen de la ſubſtancia, pues unos ſon duriſsimos; v. gr. el hueſſo de la Tibia; otros menos duros; v. gr. las coſtillas; y otros mas blandos; v. gr. el hueſſo Sternon. Otras tres diferencias ſe originan de la quantidad, y aſsi unos ay mayores; v. gr. los de los brazos, y piernas; otros medianos, como los de la cabeza; y otros pequeños; v. gr. los de los dedos. Otras diferencias proceden de la figura, y aſsi unos ſon largos, como el hueſſo Femur, y el de la Tibia; otros cortos, como los del Carpo, y Tarſo; otros redondos; v. gr. la Rotula; otros llanos; v.gr. los hueſſos del paladar; ay otros quadrados; v. gr. los Parietales; y finalmente ay triangulares, como el primero de los hueſſos, que componen el Sternon. Del ſitio de los hueſſos ſe toman tambien diferencias, pues ay algunos hueſſos profundamente colocados; v.gr. los hueſſecillos del oìdo; otros ſe hallan mas ſuperficiales; v.gr. los hueſſos del Craneo; ademàs de eſtos, ay unos, que ſe hallan ſituados en la cabeza; otros en el tronco; y otros en los artejos.

De la quantidad.

De la figura.

Del ſitio.

Del uſo.

Tambien ſe toman diferencias de ſu uſo, pues unos ſirven de ſoſtener, ò ſuſtentar el cuerpo; v. gr. los de las piernas; otros ſirven para contener las entrañas; v. gr. las coſtillas; finalmente, ay otros, que no ſolo ſirven para contener, sì tambien para defender; v.gr. los hueſſos del Craneo, reſpecto del celebro. Del movimiento ſe numeran otras diferencias, pues unos hueſſos tienen manifieſto movimiento; v. gr. los de los brazos, y piernas, y otros oculto; v. gr. los hueſſos del Carpo, y Tarſo, y otros ninguno; v. gr. los del Craneo. Las diferencias que ſe toman del ſentido, ſon manifieſtas, pues univerſalmente los hueſſos carecen de ſentido, ex-

Del movimiento.

Del ſentido.

exceptuando los dientes. Del tiempo en que se engendran, y perfeccionan ay otras diferencias; y assi ay unos huessos, que tienen toda su perfeccion, aun estando el Fetus en el utero materno; v. gr. los tres huessecillos del oido; y otros, que por el tiempo la adquieren; v. gr. los demàs huessos del cuerpo; y de estos, unos adquieren con mas brevedad su perfeccion; v. gr. los huessos de la Mandibula inferior; y otros tardan mas; v.gr. los huessos de la frente, y cabeza. Finalmente, se hallan otras diferencias, nacidas de la cavidad, y en algunos huessos se encuentran cavidades capaces de contener medùla notablemente manifiesta; v. gr. los de los brazos, y piernas; en otros solo se encuentran porosidades, en las quales se contiene un zumo medular; v. gr. los huessos del Carcañal; en otros ay agujeros, por los quales passan los vasos sanguiferos, y nervios; v. gr. los huessos que componen la basa del celebro, y las vertebras; otros tienen fosas; v.gr. los huessos que componen el Sternon; otros tienen senos; v.gr. el huesso de la frente, y petrosos; y en otros se observan muchos agujerillos pequeños, à modo de criba; v. gr. el huesso Etmoides.

Del tiempo.

De la cavidad.

La connexion de estos huessos es en dos diferencias: la primera se llama Articulacion, y la otra Concrecion: à la Articulacion llamaron los Griegos Arthron, la qual *es una connexion de los huessos con movimiento.* A la Concrecion la nombraron Symphisis, y es una *connexion de los huessos sin movimiento.* La Articulacion, ò Arthron es en dos diferencias, Floja, ò Diarthrosis, que no es otra cosa, que una articulacion con movimiento manifiesto; v.gr. la articulacion del huesso Femur con el de la Cadera. La otra diferencia es apretada, ò Sinarthrosis, en la qual no ay movimiento manifiesto, aunque sì obscuro; v. gr. la connexion de los huessos del Carpo entre sì. La articulacion Floja, ò Diarthrosis es de tres modos; la primera se llama inarticulacion, ò enarthrosis; la segunda leve articulacion, ò Arthrodia; y la tercera articulacion mutua, ò ginglymus. La inarticulacion, ò enarthrosis es aquella, en la qual la cavidad que recibe al huesso es profunda, y la cabeza del que se introduce es larga; v. gr. la articulacion del huesso Femur con el Ischio. La leve articulacion, ò Arthrodia es aquella, en la qual la cavidad del huesso que recibe es superficial; v. gr. la articulacion

Arthron.

Symphysis.

Diarthrosis.

Sinarthrosis.

Enarthrosis.
Arthrodia.
Ginglymus.

del humerario con el omoplato. Mutua articulacion ; ò Ginglymus , es quando el hueſſo que recibe à otro , es recibido de otro ; v.gr. el hueſſo del codo, que es recibido en el del brazo , y eſte en àquel.

Sutura. Harmonia. Gomphoſis.

La Concrecion , ò Simphiſis tiene tres diferencias ; la primera ſe llama Sutura, ò Raphè ; la ſegunda Coagmentacion, ò Harmonìa; y la ultima Conclavacion, ò Gomphoſis. La Sutura,ò Raphè es una connexion de dos hueſſos, como ſi eſtuvieſſen coſidos ; v. gr. la que ſe halla entre los hueſſos del Craneo, y tiene dos diferencias , la una es verdadera Sutura , y la otra falſa ; la verdadera es aquella,en la qual dos hueſſos ſe juntan à modo de dos ſierras, que juntandolas , los dientes de la una entran en los vacìos de la otra, y los de eſta en los de aquella; v.gr. la connexion de los hueſſos parietales con el Coronal. La Sutura falſa es aquella, en que los hueſſos à modo de eſcamas ſe unen ; v. gr. los hueſſos parietales con los Petroſos. Coagmentacion , ò Harmonìa es una connexion de los hueſſos , à modo de una ſola linea; v.gr. la que ſe halla entre los hueſſos de la cara , nariz , y paladar. Conclavacion , ò Gomphoſis es una connexion de los hueſſos, en la qual un hueſſo ſe introduce en otro, à modo de un clavo en un leño , como los dientes ſe introducen en las mandibulas. La connexion de los hueſſos, una es mediante algun tercero , otra ſin èl : aquella es de tres modos , la primera ſe llama Carnoſa , ò Syſarcoſis , porque ſe unen mediante una ſubſtancia carnoſa ; v. gr. la union que tiene el hueſſo Hyoides con el omoplato ; la ſegunda Cartilaginoſa , ò Syncondroſis , porque ſe unen mediante una ternilla ; v. gr. la articulacion de los dos hueſſos del pubis ; la ultima diferencia,ò tercero modo de connexion ſe llama Ligamentoſa,ò Syneuroſis , porque ſe hace por medio de ligamento ; v. gr. la articulacion de la Rotula con los hueſſos de la pierna.

Syſarcoſis. Syncondroſis. Syneuroſis.

Antes que trate en particular de los hueſſos , es preciſo conſiderar algunas eminencias, ò eſtancias, y cavidades que en los hueſſos ſe encuentran, por medio de las quales entre sì , y con otras partes ſe coligan; la eminencia , ò eſtancia es de dos maneras ; la primera ſe llama Proceſſo , ò Apophyſis, ſegun los Griegos ; y la ſegunda ſe llama Appendix , ò Epiphyſis. El proceſſo, ò apophyſis es una eminencia , ò eſtancia continua al hueſſo ; eſta por la diverſa figura logra diferen-

Apophyſis. Epiphyſis.

rentes nombres, de ſuerte, que ſiendo algo redonda, ſe llama cabeza, y la parte mas delgada inmediata ſe dice cerviz: pero ſi el proceſſo es agudo, ſe nombra roſtro, ò eſpina. Appendix, ò Epiphyſis, es un hueſſo pequeño, contiguado al mayor, de modo, que no es parte de èl. Las cavidades de los hueſſos, unas ſon mayores, otras ſon menores: unas penetrantes, otras no penetrantes: unas profundas, y otras ſuperficiales. Las no penetrantes, ſe llaman ſenos; y ſi fueren profundas las cavidades, ſe dicen acetabulos; quando las cavidades ſon angoſtas, y largas, ſe llaman foveas, ò ſulcos; las penetrantes ſe llaman agujeros. Gozan de eſtas cavidades algunos hueſſos, para que ſean mas ligeros; los ſenos comunmente reciben otros hueſſos, y muchas veces algunas partes blandas; los agujeros dàn paſſo à los Nervios, à los vaſos ſanguiferos, y à otros. Senos. Acetabulos. Foveas. Agujeros.

Grande es el numero de los hueſſos, y diverſo, ſegun la diverſidad de las edades, pues en los muchachos ſon mas, que en los adultos, porque por razon del tiempo, algunos que ſon dos, ſe hacen uno; en todos los Eſqueletos rectamente formados, exceden al numero de trecientos, diſtintos, y diverſos en la magnitud, y configuracion; en todos ſe hallan infinitas poroſidades, que conducen para ſu ligereza, y mayor dilatacion. Numero de hueſſos.

En todas eſtas cavidades, ò poroſidades ſe halla la medùla, la qual es una *ſubſtancia unctuoſa, ligera, de un color blanquecino, de una conſiſtencia, que con facilidad no fluye, pero es reducible à qualquiera dimenſion.* La medùla contenida en las cavidades mayores de los hueſſos, ſe encierra en muchas celdillas, ò eſpacios membranoſos, ceñidos todos de una membrana comun, entretexida de Arterias, Venas, y Nervios, y por conſiguiente adornada de ſentido, lo qual no ſe obſerva en la medùla contenida en las poroſidades de los hueſſos. Tiene la medùla ſu origen de la parte ſulphurea, ò unctuoſa de la ſangre, tranſportada por las Arterias, pero mas trabajada que la materia de que ſe hace la pinguedo, ò gordura; y aſsi aunque ſe parezcan entre sì, es la medùla mas delgada, menos tenàz, y mas agradable al guſto: algunos han dicho, que ſuſtenta mucho, y con eſpecialidad aumenta el ſemen. Dificion de la medùla. Origen de la medùla.

Aunque queda dicho ser de color blanquecino; no en todos los huessos es de igual blancura, pues la medùla de las cavidades mayores es en algun modo rubicunda, lo que no sucede en la que se encuentra en las porosidades de los huessos, pues es mucho mas blanca, y tenue; la razon de esta diversidad pende, de que los vasos que llevan esta materia à las porosidades, son menores, y los conductos en que se hace esta filtracion, son mas angostos, con que solo las particulas, ò partecillas mas puras, y subtiles, y menos inficionadas de partecillas sanguineas, se sepàran, y constituyen esta medulosa substancia de las porosidades de los huessos.

Sirve la medùla de humedecer, y ablandar los huessos, para que no se rompan, por ser de su naturaleza duros, secos, y quebradizos: sirve tambien de llenar los poros, y cavidades de los huessos. Algunos juzgan, que los huessos se alimentan de la medùla, pero en realidad no se encuentra proporcion alguna, para que se nutran de ella, porque la substancia de los huessos es muy dura, y terrestre; la de la medùla muy tenue, ò delgada, sulfurea, ò eleaginosa. Fuera de que no parece posible, que la medùla penetre por la substancia de los huessos, como se requiere para la nutricion.






2
S
E
B
M
L
G
Q
D
K
N
H
F
I
P
A
R
C
T
Yrala scul.

EXPLICACION de la ſegunda Lamina, que manifieſta las eminencias, y cavidades de los hueſſos.

Figura primera.

A. *Hueſſo Femur.*

B. *Apophyſis Maſtoides.*

C. *Epiphyſis del hueſſo de el Carcañal.*

D. *Cabeza.*

E. *Condylus.*

F. *Cuello.*

G. *Coracoides.*

H. *Trocanter mayor.*

I. *Trocanter menor.*

K. *Agujero.*

L. *Foſſa.*

M. *Seno.*

N. *Cavidades Cotiloides.*

O. *Cavidades Glenoides.*

P. *Cavidades pequeñas.*

Q. *Cavidad ſimple.*

R. *Cavidad duplicada.*

S. *Eſqueleto mayor.*

Figura ſegunda.

T. *Eſqueleto menor.*

EXPLICACION de la tercera Lamina, que manifiesta los huessos de la cabeza, y comisuras.

A. *Sutura Coronal.*

B. *Sutura Lambdoides.*

C. *Sutura Sagital.*

D. *Sutura Escamosa.*

E. *Sutura Transversal.*

F. *Sutura Ethmoidal.*

G. *Sutura Sphenoidal.*

H. *Sutura Zygomatica.*

II. *Huesso Coronal junto, y separado.*

LL. *Huesso Occipital junto, y separado.*

MM. *Huessos Parietales juntos, y separados.*

NN. *Huessos Temporales juntos, y separados.*

O. *Maleus.*

P. *Incus.*

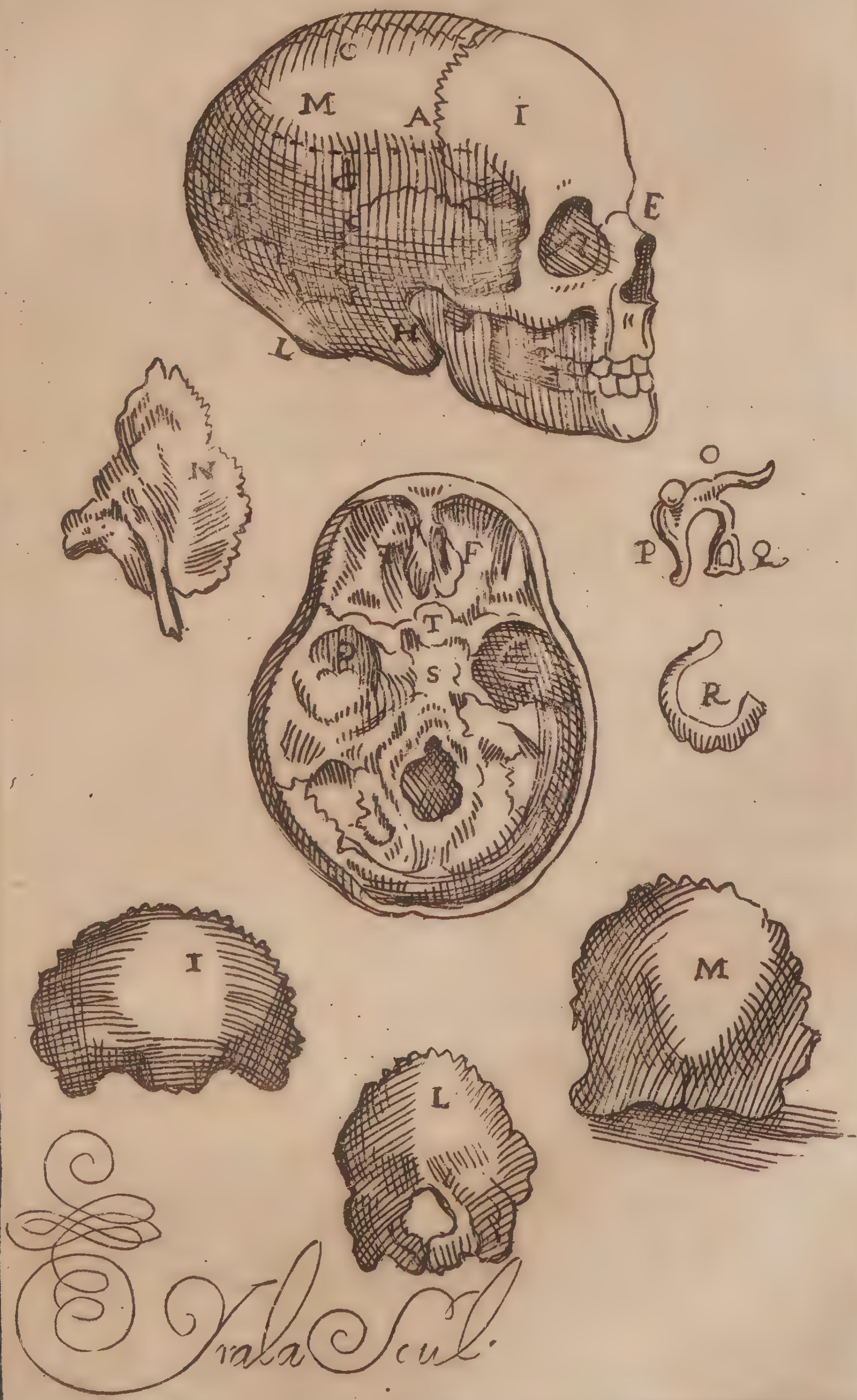
Q. *Stapes.*

R. *Huesso Circular.*

S. *Huesso Sphenoides.*

T. *Huesso Ethmoides.*

CA-


3
C
M
A
I
E
L
H
N
F
T
S
P
O
Q
R
I
M
L
Vrala Scul.



CAPITULO II.

DE LOS HUESSOS DE LA CABEZA.

ESta voz Cabeza significa todo aquello que se halla desde la primera vertebra de la cerviz, ò cuello, hasta el vertex, ò coronilla. Dividese la cabeza en craneo, y cara; craneo, llamado por otro nombre calvaria, es *una compage, ò union de huessos, la qual forma una cavidad, para contener el celebro, y cerebelo*. Convino fuesse ossea su substancia, pues no solo contiene al celebro, sì tambien le defiende de todas las injurias externas. Està situada en lo mas superior del cuerpo, para que con mas facilidad comunique los espiritus à las otras partes del cuerpo. La magnitud de la cabeza debe ser correspondiente à la de el celebro que contiene, pero no se puede determinar, y la mesma experiencia nos enseña ser en unos sugetos mayor, y en otros menor. La figura de la cabeza es redonda, aunque por los lados tiene alguna llanura: dividese el craneo en dos tablas, son como dos laminas, la una sobrepuesta à la otra, entre las quales se derrama el Diploe: este es una substancia medulosa, sembrada de celulillas, que reciben la sangre por arterias capilares, que en ella terminan, y dàn passo à la sangre que sobra de la nutricion del craneo, la qual reciben unas venecillas, transportandola à los senos de la dura mater.

Cabeza. Difinicion. Sitio. Magnitud. Figura. Laminas. Diploe.

La superficie superior, y exterior del craneo es lisa, y la inferior es aspera, por hallarse en ella varias producciones, y apendices. La superficie interna superior es lisa, y igual, solo que en ella se encuentran algunos surquillos labrados por las arterias de la dura mater, quando el craneo no tenia la dureza debida. La interna, y inferior superficie se observa desigual por las varias cavidades, y producciones que en ella se encuentran.

Varios agujeros se observan en el craneo, pero de diversa magnitud, estos dàn passo à la espinal medùla, à los nervios, arterias, y venas, los quales de tal modo llenan el vacio de los agujeros, que no permiten entrar por ellos, ni salir vapor al-

Agujeros.

alguno, ſino es por las cavidades de los propios vaſos.

Comiſuras. El craneo ſe compone de muchos hueſſos, que ſe diſtinguen por las comiſuras, ò ſuturas; què ſea ſutura, y ſu diviſion en verdadera, y falſa, queda dicho en el Tratado primero de los hueſſos. Las ſuturas, ò comiſuras verdaderas ſon tres, es à ſaber, Coronal, Lambdoides, y Sagital. La Coronal ſe halla en la parte anterior, y ſuperior de la cabeza; llamaſe aſsi, ò porque en tal parte ſe colocan las coronas, ò porque tiene la figura de medio circulo, eſtendiendoſe deſde una ſien à la otra, y articula el hueſſo de la frente con los dos hueſſos Parietales. La Lambdoides es aquella, que ſe parece à una letra llamada V, pueſta del rebès Λ: eſta ſe halla en la parte poſterior, y une el hueſſo occipital con los parietales. La Sagital ſe dice aſsi, porque es derecha, à modo de ſaeta; eſta ſe halla en la parte ſuperior, y media de la cabeza, corriendo deſde la Coronal, haſta la Lambdoides, y une los dos hueſſos parietales por la parte ſuperior de la cabeza: Eſta comiſura algunas veces llega haſta la raiz de la nariz, dividiendo el hueſſo coronal, ò frontal en dos partes, y eſto mesmo hace en algunos cuerpos con el hueſſo occipital. Las falſas ſon dos, una en cada lado, que unen las partes ſuperiores, y mas tenues, ò delgadas de los hueſſos petroſos con los parietales.

Coronal. Lambdoides. Sagital. Comiſuras falſas.

Las comiſuras aun ſe pueden dividir en comunes, y proprias, eſtas ſon las yà dichas; las comunes ſon las que unen los hueſſos de la cara con los de la cabeza, y ſon quatro, Tranſverſal, Ethmoidal, Sphenoidal, y Cygomatica; la tranſverſal es aquella, que atravieſſa la cara, empezando deſde el hirco, ò angulo menor de el ojo, proſigue por la parte baxa, ò inferior de las orbitas, raiz de la nariz, y acaba, ò termina en el opueſto angulo menor; por eſta el hueſſo coronal ſe diſtingue de los de la cara. La Ethmoidal ſe llama aſsi, porque circunda al hueſſo Ethmoides, diſtinguiendole de los otros hueſſos à èl contiguos. La Sphenoidal ſe dice aſsi, porque tambien rodea al hueſſo Sphenoides, diſtinguiendole de el hueſſo Coronal, petroſos, y occipital. La Cygomatica es aquella que ſe contiene en el Cygoma, eſta es pequeña, y diſtingue la Apophyſis de el hueſſo petroſo del Pomulo; eſtas comiſuras no ſon tan manifieſtas como las proprias.

Tranſverſal. Ethmoidal. Sphenoydal. Zygomatica.

Tres

Tres ſon los uſos de las comiſuras, el primero es permitir, que à ellas ſe liguen algunos ligamentos, las quales tienen la dura mater elevada. El ſegundo es dar paſſo à muchos vaſos, que entran, y ſalen de el Dipioe; finalmente ſirven para ayudar à la tranſpiracion.

Uſo de las comiſuras.

Los hueſſos del Craneo, unos ſon proprios, y otros comunes; los proprios ſon aquellos, que ſolo componen el craneo, y ſon ſeis, el coronal, occipital, dos parietales, y dos temporales: los comunes ſe dicen aquellos, que componen el craneo, y la cara; eſtos ſon dos, es à ſaber, el hueſſo Ethmoides, y el Sphenoides. En orden à lo grueſſo de el craneo, ſe debe advertir, que no es igual en todas ſus partes, y en todos los hombres, pues ay algunos, cuyo craneo tiene el cuerpo igual al de un real de à ocho, y otros tan grueſſo como tres: advertencia es eſta digna de el reparo de qualquier Cirujano docto, ſi quiere acertar, quando es neceſſario legrar el craneo, ò hacer otra alguna operacion en èl.

Hueſſos del craneo.

El primero de los hueſſos de el craneo es el coronal, y es el mas duro de todos ſus hueſſos deſpues de el occipital, es ſu figura à modo de medio circulo, principalmente en la parte ſuperior, y en los lados; por la parte exterior es leve, ò ſuave, y por la interior es eſcabroſo, ò desigual en ſu ſuperficie. Eſtà ſituado en la parte ſuperior de la cara, y anterior, ò delantera de el craneo, y forma la frente, por lo qual ſe llama tambien frontal, ò hueſſo de la frente. Terminaſe eſte hueſſo en la parte de arriba con la ſutura coronal, y en la parte inferior por la tranſverſal; la primera le junta con los hueſſos Parietales, y Petroſos; la ſegunda con los hueſſos de la nariz, y pomulos; la ſutura Sphenoidal le une con el hueſſo Sphenoides. En la articulacion que tiene eſte hueſſo con los parietales es baſtantemente delgado, y cerca de la Orbita es mas. En los niños ſe compone de dos hueſſos, diſtinguiendolos la ſutura Sagital, que llega haſta la raìz de la narìz, pero con el tiempo ſe obſcurece eſta comiſura en los mas de los cuerpos, y ſe manifieſta un hueſſo ſolo.

Hueſſo coronal.

Sitio.

Las partes de eſte hueſſo unas ſon sòlidas, y otras huecas; las sòlidas ſon quatro apophyſis, de las quales dos ſe hallan en los mayores angulos de la orbita, y otras dos en los menores; y aſsi unos, como otros forman la cavidad de la orbita. Las concavas, ò huecas ſon tres, agujeros, foſas, y ſenos; los

agu-

Agujeros. agujeros ſon dos ; uno en cada lado de la parte ſuperior de la orbita, por los quales ſale una parte de el nervio de la tercera conjuncion ; las foſas ſon quatro, conviene à ſaber, dos externas, que forman la parte ſuperior de las orbitas; dos internas, que forman las menores cavidades de el craneo. Los ſenos ſon dos, llamados Superciliares, porque ſe hallan ſituados en la parte inferior de eſte hueſſo cerca de las cejas. Muchos uſos han ſeñalado los Anatomicos à eſtos ſenos : unos dixeron ayudaban à la voz : otros quieren ſirvan para contener ayre, al qual juzgan por vehiculo de las eſpecies odoriferas ; otros, que ſean depoſito de humores aquoſos, de que ſe forman las lagrimas, y de el humor que lubrica, ò humedece los ojos para ſu mas facil movimiento ; otros, que ſon receptaculo de el humor mucilaginoſo, que propriamente es lo que cayendo por las narices, ſe llama moco ; otros, que ſolo ſirven para la mayor ligereza de eſte hueſſo. En la parte interior de el hueſſo Coronal, algunas veces ſe encuentra cierta foſa (que ſeno ſe puede llamar) caſi redonda, y capàz de contener en ſu cavidad, ò hueco la punta del dedo menor de la mano; en lo hondo de eſta foſa ſe hallan muchos agujeros, que dàn paſſo à los vaſos que vàn à la ſubſtancia medular. Eſtà ſituada comunmente cerca de la ſutura ſagital (lugar que muchos ignoran, pero merece ſer ſabido, pues ſi ſe pone el Trepano encima, puede ſobrevenir una grande hemorragia, y quizàs dañarſe la dura meninge) en otras ocaſiones ſuele hallarſe mas diſtante de la dicha ſutura, y en eſte caſo, no ay que temer el mal ſuceſſo arriba dicho.

Foſas. Senos. Uſos de eſtos ſenos.

Hueſſo occipital. El ſegundo hueſſo de el craneo ſe llama occipital, y eſtà ſituado en la parte poſterior ; algunos le llamaron hueſſo de la memoria, y es el mas duro de los de el craneo, ſiendo la razon, porque como la parte poſterior carece de ojos, fue preciſo darle eſta dureza, para reſiſtir las ofenſas que por la viſta podia prevenir. Eſte es menor que el coronal ; ſu figura es algo larga, y triangular ; termina en la ſutura Lambdoides, y eſta le une con los parietales : tambien termina en la Sphenoidal, y le une eſta ſutura con el hueſſo Sphenoides. Las partes de eſte hueſſo, unas ſon sòlidas, y otras cavas ; las sòlidas ſon dos Apophyſes llamadas coronadas, las quales ſe reciben en las cavidades de la primera vertebra, uniendo la eſpina con la cabeza por Arthrodia. Las partes cavas ſon dos,

Figura. Partes de eſte hueſſo. Agujeros.

dos; agujeros; y foſas; los agujeros, unos ſon proprios, y otros comunes, los comunes ſon dos, porque ſe forman de eſtos hueſſos, y de los petroſos, por los quales ſalen los nervios vagos, y las venas iugulares internas; los proprios ſon cinco; el primero ſe llama Impar, y es muy ancho, por el qual ſale la eſpinal medula; otros dos dàn ſalida à los nervios, que vàn à la lengua; y otros dos permiten la entrada à las arterias cervicales. Las Foſas ſon dos, capaciſsimas para contener el cerebelo. En los infantes comunmente ſe compone de quatro hueſſos notablemente grandes, los quales por el curſo del tiempo ſe unen, y ſe hacen uno. Cerca de el angulo ſuperior de eſte hueſſo ſe encuentran unos hueſſecillos, que algunos reputan por eſpecificos para la alferecia. Foſas.

El tercero, y quarto hueſſo ſe llaman parietales, porque ſirven de paredes à la cabeza; eſtos ſon mas delgados, y menos duros, que los yà dichos; ſu figura es quadrada; en ſu magnitud exceden à los demàs de el craneo, ſu ſituacion es en los lados de la comiſura ſagital, que los une por la parte alta, y la coronal con el hueſſo de la frente por la parte anterior; la Lambdoides con el occipital, y la comiſura eſcamoſa por la parte interna con los hueſſos petroſos. Eſtos hueſſos en la ſuperficie exterior ſon liſos, pero en la interna ſon deſiguales por los varios ſurcos, que las arterias de la dura mater labraron en ellos. Hueſſos parietales. Figura.

El quinto, y ſexto ſe llaman temporales, aſsi dichos por ſer indicio de la edad, pues los cabellos en eſta parte es donde empiezan à encanecer: la parte ſuperior de ellos ſe llama eſcamoſa, porque es muy delgada; y la inferior petroſa por ſu ſuma dureza. Son los menores de el craneo, para obſervar ſu figura ſe han de dividir en parte ſuperior, que es medio redonda, y en parte inferior ſemejante à una piedra ſin pulir. Tienen ſu ſituacion en los lados de la cabeza, y en ſu parte inferior; por arriba terminan en la comiſura falſa, que los une con los parietales, y en la poſterior fenecen en la Lambdoides, que los articùla con el occipital; por delante, y abaxo acaban en la Sphenoidal, por la qual ſe unen con el hueſſo Sphenoides. Temporales. Magnitud. Figura. Sitio.

Las partes de eſte hueſſo, unas ſon eminentes, y otras cavas: aquellas ſon apophyſes, internas unas, y externas otras: las internas ſon dos, una en cada lado, y en cada una Apophyſes.

tres

tres cavidades. Las externas son tres, la primera se llama Mastoides, por ser à modo de un pezoncillo: la segunda Stiloides semejante à un punzon; y la ultima Cygomatica, la qual caminando àzia la parte anterior, se junta con la eminencia que hace el huesso de la mexilla, y se forma el cygoma. Las partes cavas de estos huessos son tres, agujeros, fosas, y senos; los agujeros, unos son internos, y otros son externos, los internos son tres; dos comunes, y uno proprio; el primero le forman este huesso, y el Sphenoidal, y el segundo con el occipital; el proprio es por el que sale el nervio de el oìdo. Los externos son dos, de los quales el uno es comun, formandole este huesso con otro de la cara, por el qual passa el musculo Crotaphites; el otro es proprio, que es el agujero del oido. Las fosas son internas, y externas; las internas son dos; constituyen las cavidades intergerinas de la basis de el celebro. Las externas son dos, las quales sirven para la articulacion de las mandibulas inferiores. Los senos son dos, y cada uno corresponde à las apophyses del huesso Mastoides.

Mastoides. Styloides. Zygomatica. Agujeros. Fosas. Senos.

De los tres huessecillos del oido, contenidos en cada una de las cavidades de este huesso petroso, se llama el primero Maleus, ò martillo; el segundo Incus, ò yunque; y el tercero Stapes, ò estrivo: dicense asi, por la gran semejanza que tienen con el martillo, yunque, y estrivo. Estos huessecillos tienen toda su perfeccion en la magnitud, y dureza desde la primera formacion del fetus. En este huesso petroso se hallan tres cavidades: la primera se dice Tympano: la segunda Labyrinto: y la tercera Cochlea. En la primera cavidad, ò tympano, se hallan colocados los tres huessecillos, de tal modo juntos, y articulados, que la Apophysis del martillo està unida al tympano, y la cabeza se articula con la cavidad del yunque. Dos piernecillas se observan en el yunque, de las quales, la mas corta se une al tympano, y la mas larga al estapes, ò estrivo, y los dos ramos del estrivo, puestos sobre basis mas ancha, reciben por su parte superior, y aguda el tuberculo, ò pierna del yunque.

Huessos del oìdo. Maleus. Incus. Estrivo. Tympano. Labyrinto. Cochlea.

Otro huessecillo, llamado circular, por ser à forma de sortija, se encuentra en los muchachos, al qual le cubre la membrana, llamada tympano, al modo que el pergamino cubre al Tambor, y por esta razon dicha membrana, se llama tympano. Otro huessecillo mas numèra Sylvio, el qual se

Huesso circular.

se liga, y une por medio de un ligamento muy delgado al lado de arriba del estapes: estos huessecillos, del modo dicho articulados, estàn ligados al tympano por medio de una cuerdecilla, que sirve para que estos huessos se pongan tensos, y otras veces flojos por medio de unos musculos pequeños, que sirven para este fin. Estas partes, de esta forma dispuestas, è impelidas por el ayre que entra, logran unos movimientos modificados, los quales comunican al celebro.

El primero de los huessos comunes, se llama Sphenoides: este, por tener distintas figuras, tiene varios nombres, y asi unos le llamaron Polyforme, otros Cuneiforme, ò cuño, por estàr introducido en otros huessos: otros Basilar, por estàr situado en la basis del celebro: otros Colatorio, porque sobre èl està colocada la glandula Pituitaria, que sirve de colar, ò separar la pituita del celebro: en su fundamento, ò basis, es gruesso, pero muy delgado àzia las cavidades de las sienes: este huesso es algo duro, y grande: tienese por solo uno, aunque en los muchachos es divisible en quatro: su extension, es bastante para tocar casi todos los huessos de la cabeza, y de la mandibula superior, con los quales se une por la sutura Sphenoidal. Huesso Sphenoides.

Las Apophyses de este huesso, unas son internas, y otras externas: internas son tres, llamadas Clinoides, semejantes à los pies de una cama, dos por delante, y una en la parte de atràs, las quales forman una pequeña cavidad, en la qual està colocada la glandula pituitaria. Las Apophyses externas son dos, llamadas Pterygoides, por ser parecidas à las alas de los Morcielagos. Las partes cavas del huesso Sphenoides son tres, agujeros, fosas, y senos: los agujeros son unos comunes, y otros proprios: los comunes los forma con los huessos petrosos, los quales se llaman Iugulares: los proprios son doce, seis en cada lado: el primero se dice transcolatorio, porque por èl se desahoga la glandula pituitaria: el segundo optico, porque por èl sale el nervio optico: el tercero se llama motivo, porque dà passo al nervio que mueve el ojo: el quarto Crotaphites: el quinto gustativo: y el ultimo Carotido, por el qual entra la arteria Carotida. Clinoides. Pterigoides. Agujeros.

Las fosas son tres, la una interna, que sirve de basis à la glandula pituitaria, y dos externas, que se hallan en las apo- Fosas.

Senos. apophises Pterygoidales. Los senos son dos, colocados enmedio de este huesso, los quales se parecen à una silla de cavallo: su uso es incierto, aunque algunos Autores han querido señalarle.

Huesso Ethmoides. El otro huesso comun, y ultimo de los del craneo se llama Ethmoides, ò crivoso, porque en la parte superior se halla agujerado à modo de una criva: otros le llamaron huesso espongioso, porque su parte inferior, es à modo de una esponja: està situado enmedio del fundamento de la frente, y llena toda la cavidad de la narìz: es el menor de los que componen el craneo: por arriba se une con el huesso coronal por medio de la sutura comun, ò Ethmoidal, y con el huesso Sphenoidal por la sutura Sphenoidal. Este huesso se divide en tres partes; en superior, que se llama crivosa, por estàr toda llena de agujerillos: en inferior, que es esponjiosa: la qual divide la narìz en dos cavidades, y en partes laterales, las quales son llanas, y constituyen parte de la orbita.

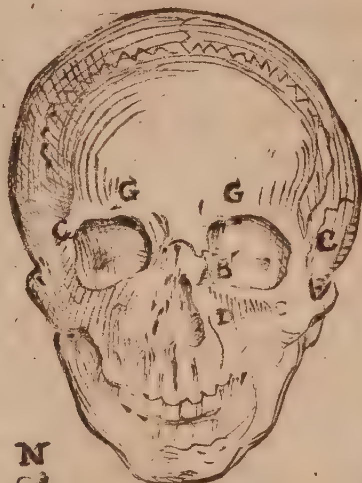
Gresta de Gallo. En este huesso se halla una eminencia, que se introduce en la cavidad del craneo, llamada Crista Galli, por parecerse à la cresta del gallo: esta es muy dura, y à ella se liga aquella reduplicatura de la dura mater, que divide el celebro en dos partes, llamada falx messoria, ù hoz de segar. Dos usos se le dàn à los agujerillos, ò à su parte crivosa: el uno es, dàr passo à muchas hebrillas, que nacen de los processos mamilares, y terminan en las tunicas, que visten las cavidades de la narìz: y el otro filtrar muchas serosidades del celebro, las quales baxan por las hebrillas dichas à la cavidad de la narìz.

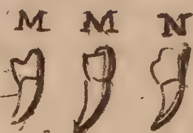
***

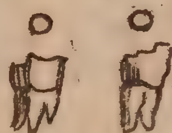


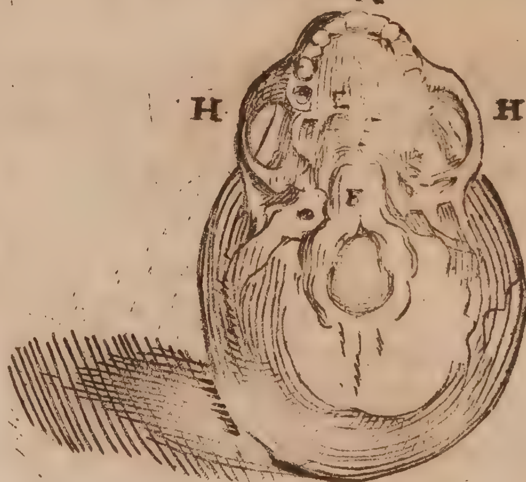


IV

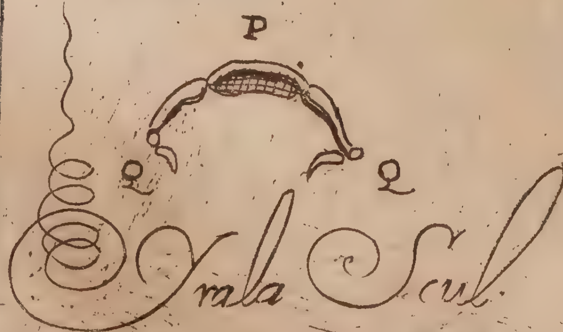












EXPLICACION de la Lamina quarta, que manifiesta los huessos de la cara.

A. *Los huessos de la nariz.*

B. *Los huessos llamados Unguis.*

C. *Los huessos Pomulos.*

D. *Los huessos de las Mexillas.*

E. *Los huessos del Paladar.*

F. *El huesso Vomer.*

GG. *Las Orbitas.*

HH. *El Zygoma.*

II. *La Mandibula inferior junta, y separada.*

LL. *Los dos huessos de la Mandibula inferior.*

K. *Los Dientes.*

MM. *Los Dientes incisores.*

N. *Uno de los Dientes caninos.*

OO. *Las Muelas.*

P. *El huesso Hyoides.*

QQ. *Los cuernos de el huesso Hyoides.*

CAPITULO III.

DE LOS HUESSOS DE LA CARA.

NO merece menos admiracion la compostura de la cara, que la artificiosa estructura del craneo; y si por ser este domicilio, ò morada del celebro, es digno de alabanza, con igual razon lo es la cara, supuesto que todos los sentidos se contienen en ella, por lo qual es llamada imagen del alma, que con tan vivos caractères se impressiona, que tales, quales son los afectos del anima, yà de tristeza, y alegria, ò yà de temor, y audacia, al vivo los manifiesta. Es la cara assiento de la hermosura, à que concurren muy mucho sus bien organizados huessos, siendo el coronal, huessos de la nariz, y de la mandibula inferior los principales para esto: pues si el ultimo hace, que los labios sean agudos, el segundo, que la nariz adquiera mala figura, y el coronal, que la frente sea fea, necessariamente se priva la cara de su hermosura, por mas que los labios tengan rubicundèz, la boca sea moderada, y la cutis delicada, y de color de rosa. No solo la hermosura de la cara se le debe à los huessos, pero aun la de qualquiera parte del cuerpo.

Mandibula superior.

Componese exteriormente de dos mandibulas, superior, y inferior: la superior carece de movimiento en todos los hombres, aunque no en todos los irracionales: esta se compone de varios huessos, aunque los Anatomicos discordan en el numero, diciendo unos, que se compone de nueve: otros, de once: y otros de trece, naciendo esta discordia, de que unos huessecillos que se encuentran, dicen ser comunes à la composicion del craneo, y mandibulas: y otros los numèran por proprios del craneo; pero yo al presente solo tratarè de los once, cinco en cada lado, y uno enmedio.

El primero es el huesso de la nariz: el segundo se llama Unguis: el tercero Pomulo: el quarto, huesso de la mexilla: el quinto huesso del paladar: el ultimo, que no tiene compañero, se llama Vomer. Estos huessos se distinguen del craneo por medio comisuras comunes, uniendose entre si por

Ar-

Armonia, que es especie de Synarthrosis, por cuyo motivo carecen de movimiento. Los primeros son los huessos de la nariz, estos son solidos, aunque delgados, pequeños, y de figura pyramidal, colocados en la parte superior de la nariz: la parte inferior de ellos se llaman alas, y son cartilaginosas, siendo faciles de separar por medio de la decoccion: estos terminan en la parte superior en la comisura transversal, y por medio de ella se unen con el huesso Coronal: por uno, y otro lado se unen mediante las suturas harmonicas, de las quales, una baxa por medio de la nariz, y los une; y la otra los junta con los huessos de las mexillas. Por la parte exterior son mas lisos, que por la interior; y por la inferior desiguales, para que las ternillas se unan mejor à ellos.

Huesso de la nariz.

Sitio.

Los segundos se llaman huessos Unguis, llamados asi por su figura, y magnitud, en que corresponden à las uñas; la sustancia de ellos es delgada à modo de escamas, y son los mas pequeños de los de las mandibulas superiores, y estàn situados en los angulos mayores de los ojos. Algunos han llamado à estos huessos lachrimales, pero con poco fundamento, no hallandose en el angulo mayor glandula alguna lachrimal. Estos huessos no se unen con mucha estrechèz, por cuyo motivo con facilidad se caen, y en muchos esqueletos no se encuentran. Estàn contiguos à quatro huessos, al coronàl, huesso de la nariz, al maxilar, y à la parte de el huesso Ethmoides, que forma la orbita.

Huesso Unguis.

Sitio.

Los terceros en el par, y quinto, y sexto en el numero, son los Pomulos, mayores que los dichos, de una substancia dura, y sòlida: su figura es triangular: la parte de ellos, en algun modo es elevada à la exterioridad; de suerte, que tiene una redondèz à modo de una poma, ò camuesa; por lo qual, y porque sobre ellos aparece lo rubicundo de las mexillas, se llaman Pomulos. Son los que forman las mexillas, y constituyen la parte inferior de la orbita, y se unen con quatro huessos, con el Coronàl, Sphenoidal, Maxilar, y Petroso: en cada uno de ellos se hallan tres Apophises: la una, subiendo, forma el angulo menor del ojo: y la otra, corriendo àzia la nariz, forma la mayor parte de la altura inferior de la orbita.

Pomulo.

El quarto par, y septimo, y octavo huesso, son los Maxilares: estos gozan de mas anchura, y son mas espongiosos

Maxilares.

 que

que todos los demàs de la cara : conducen à la formacion de las mexillas, y de la parte inferior de la orbita : componen la mayor parte del paladar, y articulan todos los dientes superiores. Se hallan situados à los lados, y parte inferior de los huessos pomulos, y ocupan la parte inferior de las mexillas: estàn tocando à quatro huessos diversos, v. g. à los de la narìz, paladar, pomulos, y orbitarios. Tienen tres cavidades, es à saber, agujeros, fosas, y senos; los agujeros, unos son internos, y otros externos: los internos son quatro, dos, que se llaman incisivos, porque estàn situados debaxo de los dientes incisivos: los otros, en los lados de atràs, son comunes con los huessos del paladar, porque todos concurren à la formacion de ellos. Los externos son dos, llamados agujeros orbitarios, por estàr colocados en la parte media, y superior de estos huessos, cerca de las orbitas. Las fosas son diez y seis en cada huesso de las mexillas: los senos son dos, uno en cada huesso, los quales estàn àzia la raiz de los dientes.

Huessos del Paladar.

El quinto par nono, y dezimo huesso, son los huessos del paladar, los quales son durissimos, pero pequeños, pues solo componen la menor parte del paladar; y la mayor parte de este techo la forman los maxilares. Estos huessos, siendo algo mas anchos que largos, adquieren una figura quadrada: su situacion es en lo profundo del paladar: se unen estos huessos por la sutura del paladar; la qual, corriendo hasta los dientes incisivos, une tambien los huessos maxilares; se unen tambien con las Apophises Pterigoidales por medio de la sutura Sphenoidal. Estrivan en el huesso Vomer, y en cada uno de ellos ay un agujero, el qual se llama gustatorio.

Vomer.

El undezimo, y ultimo huesso de la mandibula superior, se llama Vomer, por ser semejante à la reja del arado: dicese impar, por no tener compañero: sitùase en la parte media, y superior del paladar: es duro, y pequeño, y se junta con el huesso Sphenoides, y Ethmoides, de los quales cada uno tiene unas pequeñas prominencias, que entran en las cavidades de este huesso, por lo qual le tienen firme en su lugar, y por medio de èl la parte interior de la narìz se divide en dos.

Orbitas.

Por orbitas se entienden aquellas dos cavidades anchas que estàn situadas en la parte inferior de la frente, que son claustros donde los ojos se colocan: la figura de las orbitas es pyramidal; en la parte exterior son anchas, las quales, an-

gos-

gostandose àzia lo profundo de ellas, forman unos agujeros, por los quales transitan los nervios opticos. Seis huessos concurren à la formacion de las orbitas, de los quales, uno es proprio, y cinco comunes: el proprio se llama orbitario, porque solo sirve à la orbita, situado en el angulo mayor de ella. De los comunes, tres pertenecen al craneo, y dos à la cara; de los que pertenecen al craneo, el primero es el Coronàl, el qual forma la parte superior de la orbita; el segundo es el Ethmoides, y este constituye el lado de la orbita àzia la nariz; el tercero es el Sphenoides, que forma la parte baxa de la nariz. Los que pertenecen à la cara, forman la parte inferior de la orbita, y estos son los pomulos, y maxilares: aquellos forman la parte que està àzia el angulo menor, y estos la que esta àzia el angulo mayor.

Huesso Cygoma.

El huesso llamado Cygoma, ò Iugal, no es huesso alguno particular, sì solo una convinacion de dos prominencias, de las quales la una procede del huesso temporal, y la otra del huesso pomulo; estas dos prominencias, ò Apophysis se unen por una comisura obliqua, llamada Cygomatica, y forman un arco; el qual tiene dos usos insignes; el uno es dar passo al nervio Crotaphytes, sirviendole como de balla, ò defensa; y el otro es, dar origen al musculo Maseterio, cuya accion con el Crotaphytes es mascar los alimentos.

Huessos de la mandibula inferior.

La mandibula inferior empieza desde la margen del labio inferior, y llega hasta lo ultimo de la barba; en todos los hombres tiene su movimiento manifiesto, por medio de ella se logra una accion tan precisa à la vida, como es la masticacion de los alimentos. Esta se compone hasta los siete años de dos huessos, y despues se unen por la parte anterior, y media por Symphisis sin medio, y se hacen uno, como sucede à las Epiphyses, que al principio son cartilaginosas, y por el tiempo se hacen huessos, uniendose con los de quien son Epiphyses. Estos dos huessos son anchos, lo que basta para que sean basis de los diez y seis dientes que se articulan con ellos. Son sòlidos, y duros, logrando la robustèz necessaria para morder, y mascar; su figura es de medio circulo à modo de un arco; la superficie externa es lisa, y la interna escabrosa, à fin de que ayuden à la insercion, y origen de los musculos. La redondèz que tienen por la parte anterior se llama basa, y sus margenes labios, siendo uno inter-

no, y el otro externo; por la parte superior se articùlan por Arthrodia con los huessos petrosos; las partes de este huesso unas son sòlidas, y otras cavas; las sòlidas unas son superiores, y otras inferiores; las superiores son quatro, es à saber, dos apophyses, ò cabezas, colocadas sobre una cervìz, ò cuello pequeño llamadas Condiloides, las quales articulan esta mandibula con el huesso petroso; las otras dos se dicen Comunes, ò Coronoides, y sirven de travar en uno los musculos Crotaphytes. Las inferiores son tres, la una en la parte anterior, y se dice barba, y dos en la parte posterior, y lateral, llamadas angulos, una en cada lado, en las quales se liga en lo exterior de ellas el musculo masseterio, y en la parte interna el musculo Pthery goides, los quales sirven para la masticacion.

Condiloides

Coronoides

Las partes cavas son agujeros, fosas, y senos; los agujeros unos son internos, otros externos; los internos son dos, situados cerca de los angulos dichos, y estos franquean el passo à un nervio del quinto par, y à una arteria, quienes se ramifican por todas las raìces de los dientes; y permiten salga por ellos una vena que trae la sangre que sobra de su nutricion. Los externos tambien son dos, colocados en la parte anterior, y media de la mandibula; por estos sale una porcion del nervio, que entrò por los internos; el qual se esparce por lo externo de la barba. Las fosas son diez y seis, pues tantas son las cavidades, ò alveolos, quantos son los dientes que en ellas se sitùan. Estas fosas, unas tienen una cavidad, otras dos, otras tres, y otras quatro, correspondientes à las mas, ò menos raìces de los dientes. Los senos son dos, uno en cada lado, los quales son unas cavidades internas, que contienen los yà formados dientes.

Uso.

Muchos usos presta esta mandibula: el primero es contribuir à la hermosura del rostro; el otro es para mascar; y el tercero es concurrir à la formacion de la voz.

Difinicion de los dientes.

Los dientes son *unos huessos duros, blancos, y lisos, unidos por gomphosis, los quales sirven de moler, ò mascar los alimentos.* Diferencianse los dientes de los demàs huessos, en carecer de periostio, por cuyo motivo no tienen sentido, aunque se puede decir, que la parte inferior, ò sus raìces, en las quales entra un nervio, goza de èl, pero la parte superior, y sobresaliente, es cierto no le tiene, segun se ha dicho.

Por

Por mas duros que ſean los dientes, ſe conſumen por el continuado, y reciproco refregamiento; y aſsi ſe vè, que faltando algun diente, el correſpondiente à èl crece, y haciendoſe mas largo que los de los lados, llega à introducirſe en el hueco que quedò por la auſencia de el opueſto; y aſsi, no pudiendo la naturaleza impedir ſu diminucion, ha inſtituìdo vaſos, por los quales ſe les comunica la materia neceſſaria para ſu nutricion, y reſtauracion. Eſtos tienen manifieſtas cavidades, como ſe vè en las muelas quebradas; pero las de los inciſores, y caninos, aunque las ay, ſon inviſibles, por ſer muy pequeñas. Por las cavidades mas, ò menos ſenſibles de ſus raìces, reciben una arteriezuela de las Carotidas un nerviezuelo del quinto par, ramificado en la membranilla tènue, que viſte ſu cavidad, y permiten la ſalida à una pequeña vena, que ſe encamina à la iugular externa. Los dientes ſe hacen de la materia ſeminal en la primera formacion, como todas las otras partes; eſtos eſtàn ocultos dentro de las mandibulas, en las quales ſe perficionan, y paſſando tiempo ſe manifieſtan, conſumiendoſe cierta mucoſidad contenida en los alveolos. El tiempo de ſu manifeſtacion no es cierto, y aſsi ay infantes, que nacen con dientes; en otros ſe manifieſtan al mes de aver nacido; en otros al ſeptimo, ò octavo mes, que es lo mas regular; y en otros al año, ò deſpues. No todos ſalen à un tiempo; los inciſores de la mandibula ſuperior ſon los que primeramente ſe manifieſtan, por ſer mas cortantes; à eſtos ſe ſiguen los inciſores de la mandibula inferior; deſpues los caninos, y ultimamente los molares, haſta el numero de veinte dientes.

En eſte numero perſeveràn haſta los ſiete años, en cuyo tiempo empiezan à caerſe los dientes, naciendo otros en ſu lugar, los quales eſtaban contenidos en ſus alveolos, ò cavidades. Caen los primeros, porque los ſegundos aumentandoſe por medio de la nutricion, los empujan, y como ſean los primeros tan sòlidos, no ſe pueden enſanchar correſpondientemente à lo que ſe dilata el alveolo, ò cavidad, de donde ſe ſigue que vacilen, y al menor impulſo de los ſegundos ſe caygan; eſtos ſe manifieſtan mas anchos para llenar el mayor hueco de ſus alveolos, y quedàr mas firmes en ſus cavidades. Sucede algunas veces, que los primeros dientes eſtàn tan firmes, y tan eſtrechamente unidos, que los ſegundos

Numero de dientes.

no los pueden derribar; y en tal caso, los segundos, formando nuevos alveolos, se manifiestan àzia dentro, y los primeros se ladean àzia fuera, representandose como si fueran dos carreras de dientes.

A los site años salen quatro dientes mas; à los catorce, otros quatro; y finalmente, cerca de los veinte años se manifiestan otros quatro, llamados dientes de la sabiduria, porque salen en tiempo en que se empieza à saber, y juntos estos doce con los veinte arriba dichos, forman el numero regular de treinta y dos dientes; yà està dicho, que un nervio entra por la cavidad de la raiz de los dientes ramificandose en la membrana que la viste; algunas veces sucede, que una serosidad, ò limpha accido acre se introduce en ella, la qual no solo corroe la membrana causando un intolerable dolor, sì tambien corrompe, y divide en partes la propria substancia ossea del diente.

Raro, ò ningun hombre puede conservar los dientes por toda su vida, pues algunos corrompiendose, y causando una sensacion molesta, precisan à que se quiten, y en la edad crecida de los viejos, estos se secan, y apartandose sus raìces de las encìas, se caen; sirven los dientes, lo primero para cortar, y mascar los alimentos; lo segundo para articular las voces con mas perfeccion, y assi se vè, que en careciendo de ellos, con dificultad se pronuncian, y articùlan algunas voces: ultimamente, conducen para la hermosura, y adorno de la boca. El numero regular de los dientes son treinta y dos, diez y seis en cada mandibula. En algunos excede este numero, y en otros no llega.

Incisores. Dividense los dientes en incisores, caninos, y molares; los incisores se llaman assi, porque à modo de cuchillos cortan los manjares; estos son ocho, quatro en cada mandibula, colocados en la parte anterior, y media de ellas. La superficie externa de los incisores es convexa, ò givosa, y la interna concava; se unen con las mandibulas por sola una raìz aguda, y con facilidad se caen; el filo de estos dientes es mucho mas cortante que el de los demàs. Los caninos se dicen assi; porque sirven para romper, y roer los alimentos mas duros; estos son quatro, dos en cada mandibula, situados à los lados de los incisores; son mas duros, sòlidos, y robustos que los demàs; se sitùan en sus alveolos mas profun-

Caninos.

damente que todos, no por sola una raiz: tambien se dicen oculares, porque baxa à sus raices una porcion del nervio que sirve al movimiento de los ojos, y este es el motivo porque se tiene por peligroso el sacarlos. Los molares se llaman asi, porque sirven à modo de muelas, para quebrantar, y moler los alimentos: estos son veinte, diez en cada mandibula, y cinco en cada lado, son duros, grandes, y anchos; los que estàn proximos à los caninos son menores que los distantes, y todos tienen mas raices que los demàs para su mayor firmeza, y estabilidad. Los de la mandibula inferior suelen tener dos, y tres raices, pero los de la superior, unos tienen tres, y otros quatro, por estàr pendientes. Molares.

Para dàr fin à la historia de los huessos de la cabeza, es preciso decir algo del huesso Hyoides, pues este se contiene en el numero de los sesenta de que se compone la cabeza: llamase Hyoides, por parecerse à la Y Griega; se halla colocado en el principio de la lengua, y sobre la Larynge, y està articulado por Sysarcosis con diez musculos, los quales le mantienen en su sitio, sin tener continuidad con otro huesso. Se compone de cinco huessos, el mayor constituye la parte anterior, y media del Hyoides; es algo givoso àzia fuera, y àzia dentro algo cavo, ò concavo; dos huessos mas pequeños se ligan à este, uno à cada extremidad de èl, y otros dos mas pequeños à estos, los quales constituyen los remates del huesso Hyoides. El uso de este huesso es facilitar el ingresso, ò entrada al ayre por la trachea-arteria, y à los alimentos por el essophago. Hyoides. Sitio.

Porque en pronto es dificil tener presente el numero de las partes cavas de la cabeza, me parece ser conveniente el numerarlas aqui con la mayor brevedad que mi cortedad permite. Estas son agujeros, fosas, y senos: los agujeros, unos son internos, y otros externos; los internos son veinte y siete; los externos diez y seis. Los internos trece en cada lado, y uno enmedio sin compañero; el primero se llama Ethmoidal, el qual sirve para el olfato; el otro Optico; el tercero permite salga el nervio que mueve el ojo: el quarto es el Crotaphites; el quinto es el Sphenoidal; el sexto se llama Carotido; el septimo Gustativo; el octavo Iugular; el nono Lacerum, por el qual passa parte de la arteria carotida; el decimo Auditivo; por el undecimo passa el par vago de nervios, Agujeros.

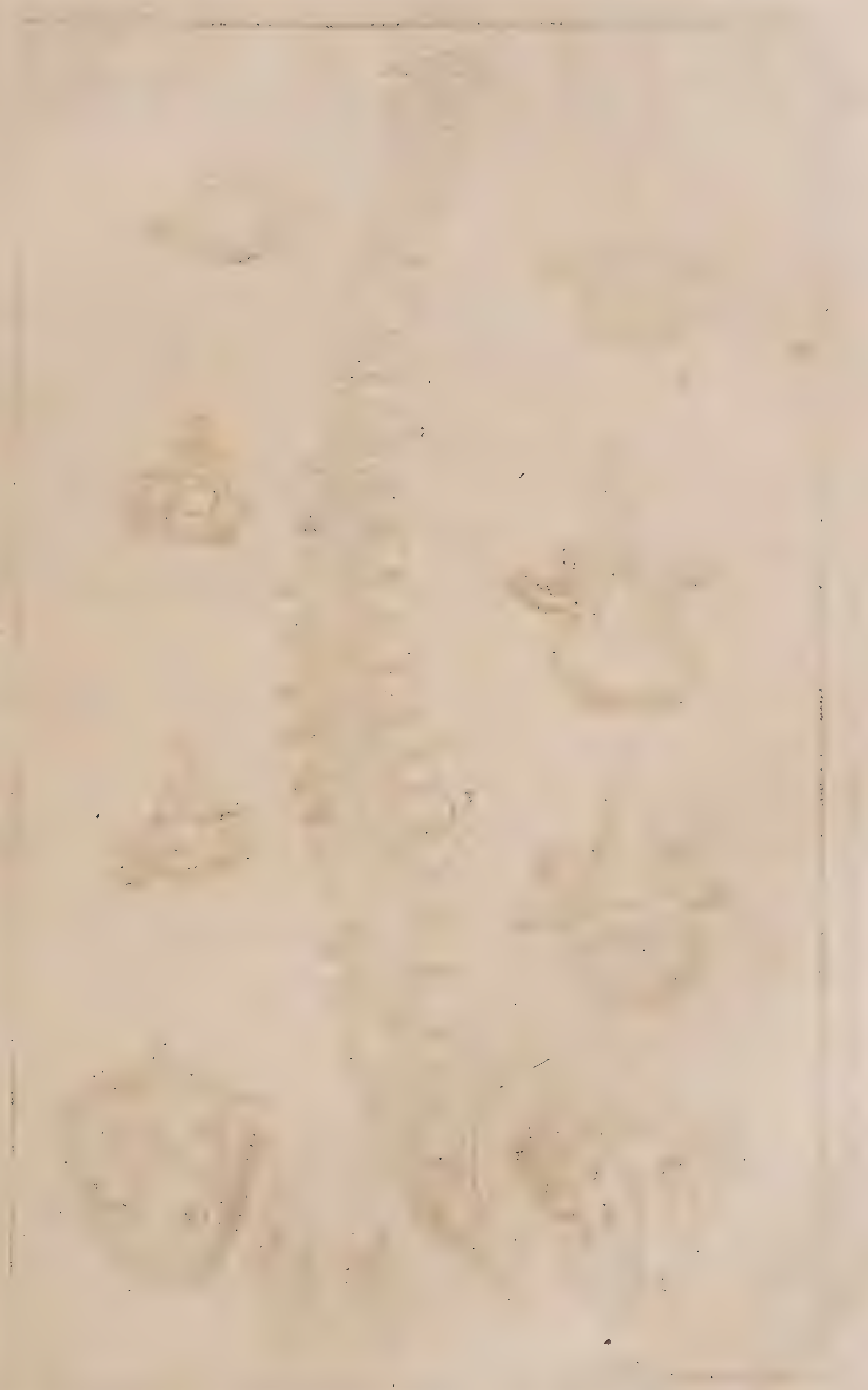
vios; el duodecimo es aquel, por el qual passan los nervios de la lengua; el trece franquea la entrada à la arteria cervical; el ultimo, ò sin par, es por donde sale la espinal medùla.

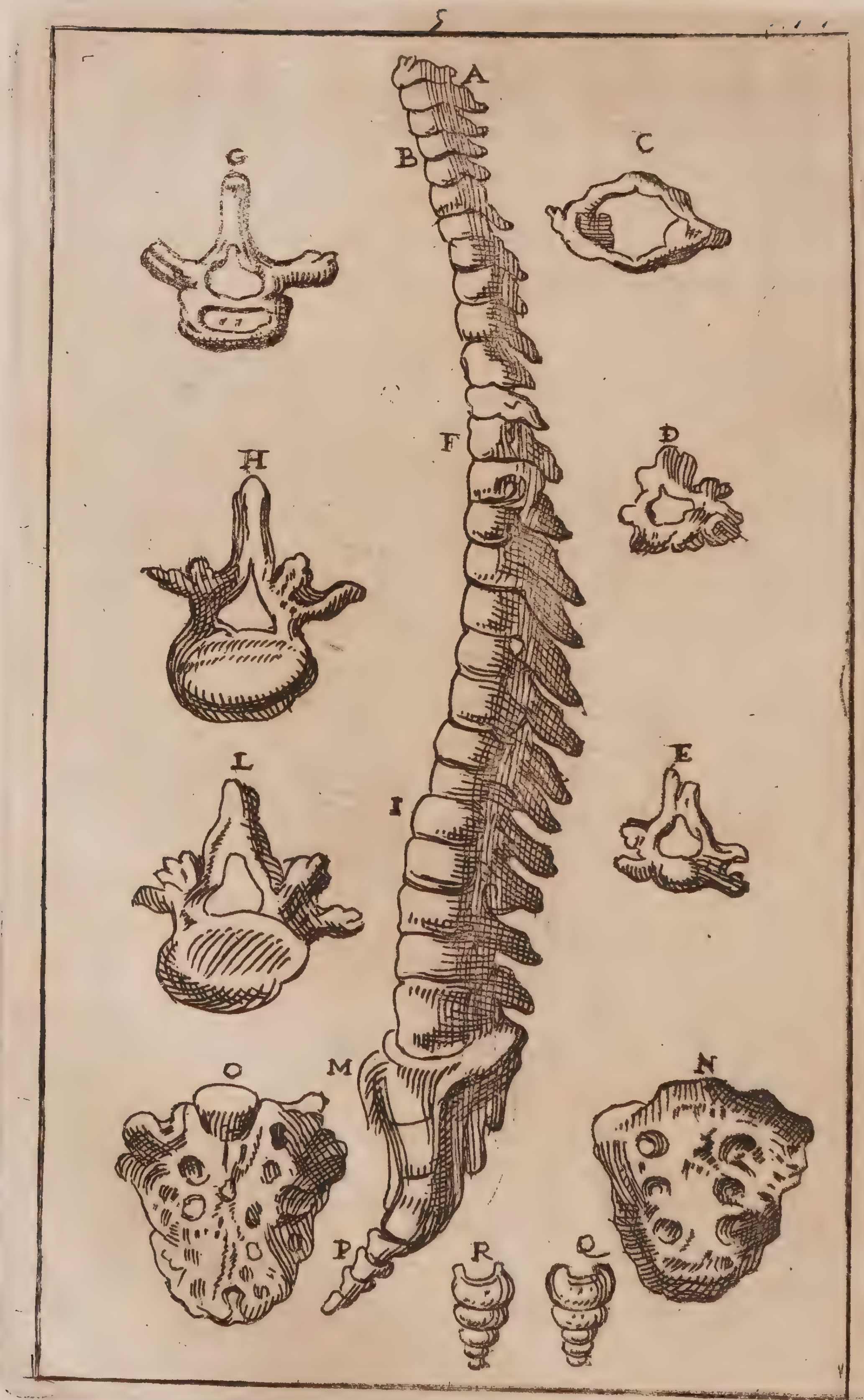
Los externos son diez y seis, ocho en cada lado; el primero se llama Superciliar; el segundo Lachrimal; el tercero Ethmoides; el quarto Orbitario; el quinto Incisivo, el qual està colocado en el paladar cerca de los dientes incisores; el sexto Gustativo; el septimo se halla enmedio de los Apophyses Mastoides, y Styloides; el octavo està situado baxo del Zygoma.

Fosas. Las fosas, unas son internas, y otras externas; las internas son seis, situadas en la basis del celebro; dos de ellas son mas pequeñas, y puestas en la parte anterior del Craneo; dos enmedio donde los huessos petrosos; y dos mayores situadas en el huesso Occipital; las externas son catorce, siete en cada lado; la primera recibe el Condilo, ò Apophysis Condiloides de la mandibula inferior, para que se articùle con los huessos petrosos; la segunda en las Apophyses Pthherygoidales; la tercera cerca del agujero Lacerum; la quarta sobre el paladar; la quinta constituye el techo del paladar; la sexta està debaxo del Zygoma; la septima es la cavidad que forma la orbita. Senos. Los senos son ocho; dos en la mandibula superior; otros dos en la parte inferior del huesso coronal; otros dos en los huessos petrosos dentro de las Apophyses Mastoides: y ultimamente, dos en el Ephipio, ò silla del huesso Sphenoides.



EX-




A
B
C
G
D
F
H
E
L
I
O
M
N
P
R
Q

EXPLICACION de la Lamina quinta, que manifiesta los huessos de la espina.

A. *La Espina.*

B. *El Cuello.*

C. *La vertebra Atlas, ò Atlante.*

D. *La vertebra Versatil.*

E. *La vertebra Axis, ò Exe.*

F. *El Dorso.*

G. *Una de las primeras vertebras del Dorso.*

H. *Una de las postreras vertebras del Dorso.*

I. *Los Lumbos, ò Lomos.*

L. *Una de las vertebras Lumbares.*

M. *El huesso Sacro.*

N. *El huesso Sacro por la parte anterior.*

O. *El huesso Sacro por la parte posterior.*

P. *El Coccyx, ò Colilla.*

Q. *El Coccyx por la parte anterior.*

R. *El Coccyx por la parte posterior.*

CAPITULO IV.

DE LOS HVESSOS DE LA ESPINA.

AViendo concluìdo con la Anatomia de los hueſſos de la cabeza, ſigueſe el tratar de los hueſſos del tronco; eſte ſe compone de hueſſos, que pertenecen à la eſpina, otros al pecho, y otros à las caderas: en eſte Capitulo ſolo referirè los que conſtituyen la eſpina. La admirable compoſicion de ella, no menos es digna de admiracion, que la de la cabeza, y aſsi como eſta es conſtruìda toda de hueſſos à fin de contener, y defender el celebro de las ofenſas externas, tambien la eſpina eſtà formada de ſolos los hueſſos para contener, y defender la eſpinal medùla en un tan grande eſpacio como ſe dilata. En ella ſe hallan varios agujeros, no ſolo en la parte derecha, sì tambien en la izquierda, por los quales ſalen los nervios, y llevan el eſpiritu animal à toda la maquina corporea. Impertinente huviera ſido la fabrica del celebro, conſtituyendole fuente, y origen de los eſpiritus animales, ſino ſe le huvieſſe dado un arcadùz como es la eſpina, por la qual corre todo el raudal de los eſpiritus para el riego univerſal del microcoſmo, ò mundo menor, que es el hombre. Por eſpina ſe entiende *toda aquella articulacion de hueſſos, que empieza deſde la primera vertebra del cuello, y derechamente corre haſta el remate del Coccyx, ò Colilla, en que acaba.* Difinicion.

Fue preciſo que la eſpina ſe compuſieſſe de muchos hueſſos, para que el hombre pudiera executar todos los movimientos preciſos, y conformes à ſu arbitrio. Divideſe la eſpina en cinco partes, que ſon Cuello, Dorſo, Lomos, Hueſſo Sacro, y Coccyx, ò Colilla. Varias circunſtancias dignas de reparo ſe ofrecen en la figura de la eſpina, en ſu principio, y toda la region, que ſe llama cuello, declina àzia adelante; algunos han querido decir, que eſto conduce para mantener en ſu debida ſituacion al Eſſophago, ò Trachea-arteria, pero lo que parece mas conforme à razon, es que la naturaleza lo hizo, para que la cabeza ſe mantuvieſſe

di-

derecha sobre el cuello; porque si este estuviera perpendicular, la cabeza por su proprio peso cayera à la parte anterior. Al contrario sucede en las Vertebras, que componen el Dorso, pues estas declinan àzia la parte posterior, para permitir mas anchura al pecho, por contenerse en èl los livianos, y el corazon, los quales, como estàn en un continuado movimiento, necessitan de una dilatada capacidad, en que puedan executar su systole, y diastole. Las Vertebras de los lumbos estàn inclinadas en algun modo àzia la parte interior, para que el peso del cuerpo se mantenga en un debido equilibrio. El huesso Sacro està inclinado àzia fuera, para formar una cavidad llamada Pelvis, à fin de que en ella estèn contenidas las partes dedicadas à la generacion, el intestino recto, y vegiga, y para que en el tiempo de la preñèz, el utero se pueda ensanchar correspondientemente al aumento del fetus. El Coccyx està inclinado àzia dentro, para que no nos ofenda quando nos sentamos, ò se anda à cavallo.

Las uniones de la espina, unas son comunes, y otras proprias; las comunes son aquellas en que la espina se une con otros huessos, que no son Vertebras; la primera es con la cabeza, con la qual se une por Arthrodia, mediante las dos Apophyses del huesso Occipital, las quales entran en las cavidades Glenoidales de la primera Vertebra del cuello; la segunda es con las costillas, que se unen con doce Vertebras del Dorso por Arthrodia duplicada; la una en el cuerpo de la propria Vertebra; y la otra se hace con la Apophyses transversa; la tercera union es con los Omoplatos por Sysarcosis, por medio de los musculos que nacen de las Apophyses de las Vertebras del cuello, y Dorso, quienes se ingieren en la basa, ò ancho del Omoplato: y la quarta es la que hace el huesso Sacro con el de la cadera.

Las proprias son aquellas que hacen las Vertebras entrè sì; y estas son de dos, ò tres modos. La primera especie es aquella que hacen en sus proprios cuerpos, y es una especie de Symphisis, llamada Syncondrosis, lograndose por medio de cartilagines; la otra se hace por sus Apophyses obliquas, y es una especie de Arthrodia; y la ultima es una especie de Gynglimus, y consiste en que una Vertebra se recibe en la inferior à ella, y aquella recibe la superior. Los ligamentos, por medio de los quales se articùlan las Vertebras, nacen de

las Apophyſes tranſverſas, y agudas de los Eſpondiles, los quales ſon fuertiſsimos, capaces de impedir ſe disloquen con facilidad eſtos hueſſos en los movimientos violentos. Eſtos ligamentos, unos ſon fibroſos, y ſu figura de media luna, ligando las Vertebras por la parte ſuperior, y inferior; otros membranoſos, que con mas firmeza atan los Eſpondiles.

Uſos. Los uſos de la eſpina, unos ſon comunes, y otros proprios; los comunes ſon ſervir à todo el cuerpo de fundamento, donde muchos hueſſos ſe ligan por medio de varios muſculos; los proprios ſon ſervir de balla à la eſpinal medùla en ſu propagacion, defendiendola de las ofenſas internas, y externas; ultimamente ſirve de armazòn para la eſtabilidad de la cabeza, pecho, coſtillas, brazos, y piernas.

Vertebras. Los hueſſos que componen la eſpina, ſe llaman Vertebras, ò Eſpondiles; en la eſtructura de eſtos hueſſos, lo primero que ſe obſerva es ſu cuerpo; lo ſegundo, que en cada uno de ellos ay un agujero grande, por el qual paſſa la eſpinal medula; lo tercero, que cada uno tiene tres eſpecies de Apophyſes, es à ſaber, quatro obliquas, dos transverſas, y una eſpinoſa; lo quarto, que ſe encuentran cinco Epiphyſes en cada uno; dos en ſu cuerpo, dos en la extremidad de ſus Apophyſes tranſverſas, y una en la extremidad de la Apophyſes eſpinoſa; y lo ultimo, que todos por los lados eſtàn perforados, para dàr lugar al exito de los nervios; y aſsimiſmo, tienen en ſu cuerpo varios agujerillos pequeños, dedicados para ſus proprios vaſos, conducentes para ſu nutricion; es à ſaber, arterias, y venas; tambien en la union que las Vertebras hacen entre sì, quedan formados unos agujeros, ò interſticios, por los quales ſalen varios nervios.

Cuello. El cuello ſe compone de ſiete Vertebras, mas duras, sòlidas, y pequeñas que las del Dorſo; mas duras, y sòlidas, para mejor mantener la cabeza; mas pequeñas, para facilitar el movimiento de eſta parte. En la primera Vertebra ſe encuentra una coſa digna de reparo, que es carecer de la Apophyſes eſpinoſa; en la ſegunda ſe hallan dos Apophyſes mas que en las reſtantes Vertebras, colocadas en la parte ſuperior de ſu cuerpo, una en cada lado, las quales abrazan la primera Vertebra, afianzandola, para que en los movimientos de la cabeza no ſe disloque, ò ladèe à parte alguna. Todas las Apophyſes tranſverſas del cuello eſtàn agujereadas,

para

para dàr lugar à que passen las arterias cervicales, que suben al celebro; y las espinosas, partidas para el mejor assiento de los musculos, y estas Apophyses espinosas estàn inclinadas àzia abaxo para facilitar su movimiento.

La primera de estas vertebras se llama Atlas, ò Atlante, porque sobre ella està colocada la cabeza, uniendose con ella por medio de dos Apophyses del huesso occipital, introducidas en dos cavidades, que esta tiene en la parte superior; y las dos Apophyses especiales de que consta la segunda vertebra, se introducen en dos cavidades de esta vertebra, que tiene en la parte inferior. Carece de la Apophyses espinosa, porque con ella no ofendiera à dos musculos, que nacen de la segunda vertebra, y se ingieren en el huesso occipital. Esta es mas delgada, y dura, que las restantes; y se distingue de todas ellas, porque estas por una extremidad reciben, y por la otra son recibidas; y aquella por entrambas partes recibe. Atlante.

Adviertese, que el agujero de esta vertebra es mucho mayor que el de las demàs, pues no solo dà passo por èl à la espinal medula, si tambien permite entre una Apophyses de la segunda, que se llama diente, ò odentoidis, la qual llega hasta el huesso occipital.

La segunda vertebra se llama epistrophus, ò versatil; y de su parte media nace la Apophyses dicha diente, ò odentoidis, la qual es larga, y redonda, y entrando por el agujero de la vertebra primera, llega al huesso occipital, sobre la qual la cabeza, y primera vertebra se mueven, como la rueda sobre el Axis, ò Exe. Esta Apophyses en algun modo es aspera, para que con mas fuerza se una un ligamento que nace de ella, y la liga con el occipital. Al proprio Apophyses le ciñe otro ligamento, impidiendo comprima la espinal medula, y este es el motivo, porque si esta vertebra se disloca se sigue necessariamente la muerte, comprimiendose, y aun rompiendose la mesma espinal medula; lo que no sucede en las dislocaciones de las otras vertebras, y assi no son tan peligrosas. Tambien se unen esta, y la primera vertebra entre sì, y con la cabeza, por especiales ligamentos destinados para esto. Versatil.

La tercera vertebra se llama Axis, ò Exe, cuyo nombre con mas propriedad pertenece à la segunda, y aun propriamente hablando à su Apophyses odentoidis, ò diente, el Axis.

qual es el que es ſemejante al exe; y como en la tercera vertebra no ſe encuentre Apophiſes ſemejante à eſte, parece avrà ſido equivocacion de los Autores. Las quatro vertebras reſtantes del cuello carecen de nombre, y no ay coſa digna de reparo en ellas, sì ſolo, que la Apophiſes eſpinoſa de la ultima, no eſtà partida como en las demàs vertebras, y eſta tiene yà caſi la figura de las del dorſo.

Dorſo. Doce ſon las vertebras que forman el dorſo, mas grueſſas que las del cuello, y mas pequeñas que las lumbares: advierteſe, que no ſon iguales; pues baxando, vàn ſiendo mayores, para mejor mantener, ò ſoſtener à las ſuperiores. Tiene cada una ſu Apophiſes eſpinoſa, y aguda, inclinada àzia baxo. Las Apophiſes tranſverſas de eſtas vertebras, ſon mas grueſſas, por razon de las articulaciones de las coſtillas unidas à ellas. Cada vertebra del dorſo ſe articùla con dos coſtillas en ſu cuerpo, y en ſus Apophiſes tranſverſas.

La primera de eſtas vertebras ſe llama prominente, ò elevada, porque ſe levanta ſobre todas las demàs. La ſegunda ſe llama Axillaris, ò Axillar, porque eſtà cerca de las Axillas, ò ſobacos. Las ocho que ſe ſiguen, ſe dicen coſtales, por articularſe con ellas las coſtillas, ò pleuryticas, porque por la parte interna las cubre la pleura. La oncena ſe llama recta, porque ſu Apophiſes eſpinoſa no ſe inclina àzia baxo, como las de las otras. La ultima ſe nombra Cingens, porque ocupa el lugar que ſe llama cintura.

Lomos. Los lumbos, ò lomos ſe componen de cinco vertebras, mas anchas, y duras, que las del dorſo, ſirviendo à eſtas de ſuſtentaculo. La articulacion de las vertebras de los lomos, es mas floja, que la de las demàs, para que ſe muevan con mas libertad, y el cuerpo pueda hacer ſus inclinaciones adelante, atràs, y à los lados. Las Apophiſes tranſverſas ſon mas largas, y delgadas, que las del dorſo, y ſuplen la falta de las coſtillas en eſta parte. Las Apophiſes de la primera, y quinta vertebra, ſon mas cortas, para que en ſus movimientos no ofendan los muſculos lumbares. Sus Apophiſes eſpinoſas ſon mas duras, y anchas, para que con mayor fortaleza ſe liguen los muſculos, y ligamentos del dorſo à ellas: la primera de eſtas vertebras ſe llama Nephrites, ò Renal, porque los riñones deſcanſan en los lados de ella, y porque en eſte lugar es donde ſe ſitùa el dolor Nephritico; la ſegunda, tercera-

cera, y quarta, no tienen nombre: la quinta se llama Asphalitis.

Siguese la historia del huesso sacro, llamado asi, segun algunos Anatomicos, por su anchura, y magnitud, ò porque los Antiguos Idolatras sacrificaban este huesso à los Dioses, ò porque està situado debaxo de las partes obscenas, las que ocultamos como si fueran cosas sagradas. Este huesso es ancho, sin movimiento, y gruesso: su figura es triangular, concavo por dedentro, para que ayude à la formacion de la cavidad, que se llama Pelvis; y para que no ofenda à las partes que contiene, Convexo, ò Givoso, y aspero por afuera, para que mejor se liguen en èl los musculos: articùlase este huesso por la parte superior, ù de arriba con la ultima vertebra de los lomos, con movimiento manifiesto: por la parte de abaxo se une por Syncondrosis con el Coccyx, ò Colilla; por los lados, con los huessos Illios sin movimiento: en la parte superior de èl se hallan dos Apophyses que suben, las quales tienen unas cavidades, llamadas Glenoides, que reciben la ultima vertebra, y asi se articùlan: en la parte de abaxo tiene otras dos Apophyses pequeñas, que baxan, y se unen con el huesso de la Colilla, y resulta la segunda union. En las partes laterales de este huesso, tiene unas desigualdades, como si fueran dientecillos, las que recibiendo, y siendo recibidas de los Illios, causan la tercera union sin movimiento.

Huesso sacro.

Figura.

Las partes que componen este huesso, se numèran por vertebras, no por su uso, sì bien por ser parecidas à ellas: dividese en cinco vertebras de distinta magnitud, siendo la primera muy ancha; y conforme vàn baxando, son menores las restantes, y la ultima mas pequeña, siendo lo contrario de lo que se observa en las vertebras proprias, y legitimas de lomos, dorso, y cervìz; y es la razon, porque de las vertebras poco hà dichas, la inferior debe sostener à la superior, y asi debe ser mayor; pero como la primera vertebra de el huesso Sacro estè tan fuertemente unida con los huessos Illios y estos con otros, que los dàn bastante robustèz para sustentar todo el tronco del cuerpo, era impertinente se observasse el orden en las vertebras de este huesso, que se halla en las vertebras legitimas.

Estas vertebras espureas en los niños, con facilidad se

pueden ſeparar unas de otras, porque las ternillas, por medio de las quales ſe unen, aun no ſe han oſsificado, ò adquirido la naturaleza de hueſſo; y aſsi, eſte hueſſo, cociendolé, con facilidad ſe divide en muchos. En los adultos, ù de mayor edad, oſsificandoſe eſtas ternillas, de tal ſuerte ſe unen, que parecen un ſolo hueſſo, el qual es ſolidiſsimo para ſoſtener, ò mantener toda la eſpina. En el hueſſo Sacro acaba la cavidad, por la qual baxa la eſpinal medùla. Los agujeros, que permiten ſalir por èl los nervios, no eſtàn ſituados en los lados, como ſucede en las demàs vertebras, si bien en la parte de adelante, y atràs. Los agujeros anteriores ſon mas anchos, porque los nervios, que por ellos ſalen, ſon mas grueſſos, que los que ſalen por los agujeros de la parte poſterior. Las Apophyſes tranſverſas de eſte hueſſo, ſon muy pequeñas, para que no impidan la union de èl con los Illios. El uſo del hueſſo ſacro, es, ſervir de fundamento à la eſpina, de contener las partes de la region hypogaſtrica, y ſervir de origen, y aldaba à muchos muſculos, que ſe ligan à èl.

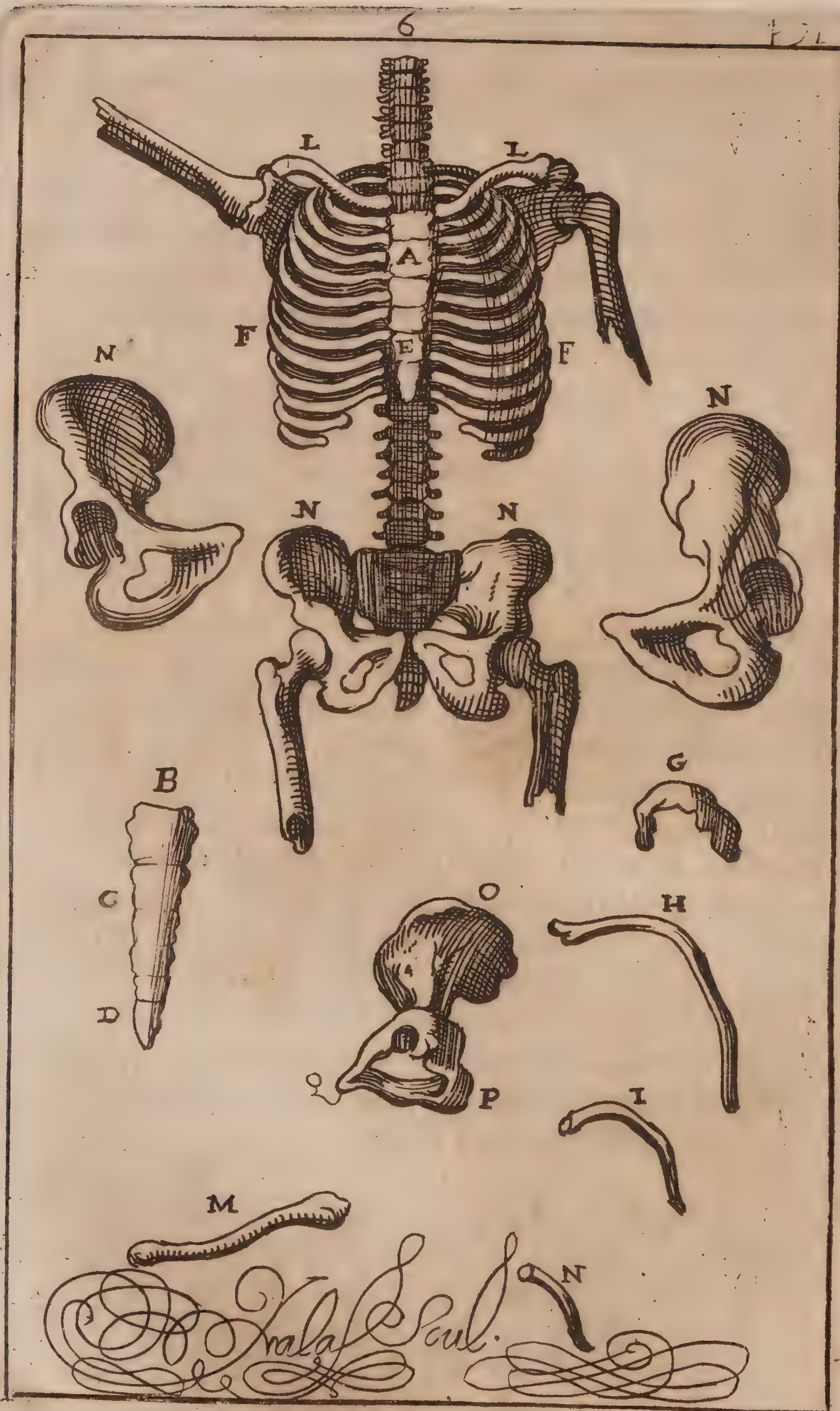
Uſo.

Coccyx.

El hueſſo Coccyx, ò Colilla, es el remate de la eſpina; llamaſe aſsi, por ſer parecido al pico del ave dicha Cuclillo: eſte ſe halla ſituado en la extremidad del hueſſo Sacro, y ſe compone de tres hueſſos: el mayor eſtà contiguo al hueſſo Sacro: el ſegundo es menor: y el tercero es muy pequeño, y tiene unida à èl una pequeña ternilla: la union de eſtos hueſſos es floja, por cuyo motivo ſe dobla àzia atràs: en las mugeres, eſte hueſſo ſe dilata mas àzia fuera, que en los varones, porque en ellas ſe neceſsita de mayor cavidad, para contener el utero, y el fetus en la preñèz. La extremidad del Coccyx, ſiempre eſtà inclinada àzia dentro, para que no nos ofenda, y incomode, quando nos ſentamos, y lo reſtante de ſu cuerpo ſale àzia fuera, para que no impida el paſſo à los excrementos.






6
L
L
A
F
E
F
N
N
N
N
B
G
C
O
H
D
Q
P
I
M
N

EXPLICACION de la Lamina ſexta, que manifieſta los hueſſos del pecho, ó Coxendicos.

A. *El hueſſo Sternon.*

B. *El primer hueſſo de el Sternon.*

C. *El ſegundo hueſſo.*

D. *El tercero.*

E. *La ternilla Xyphoides.*

FF. *Las coſtillas.*

G. *La primera coſtilla.*

H. *La coſtilla mayor.*

I. *La coſtilla mediana.*

N. *La coſtilla mas pequeña.*

LL. *Las Claviculas.*

M. *Una de las claviculas ſeparadas.*

NN. *Los hueſſos Coxendicos, juntos, y ſeparados.*

O. *El hueſſo Illion.*

P. *El hueſſo Iſchion.*

Q. *El hueſſo Pubis.*

CAPITULO V.

DE LOS HVESSOS DEL PECHO, Y Coxendicos.

EL Pecho en parte es osseo, y en parte carnoso, porque no solo sirvè para contener el corazon, pulmones, y otras partes, sì tambien se dilata, y contrae proporcionalmente al movimiento de sus partes contenidas. La figura del pecho, es oval, por la parte superior termina en las claviculas; en los lados, en las veinte y quatro costillas; y por abaxo, en las ternillas de las costillas falsas, y en el Cartilago Xyphoide, al qual està ligado el diaphragma; su cavidad es ancha, grande, y profunda, para que las partes contenidas en èl, se puedan mover con libertad: los huessos que componen al pecho, son el Sternon, claviculas, y costillas; el Sternon es *un huesso poroso casi ternilloso, situado en la parte anterior del pecho, el qual recibe las costillas por medio de unas apendices ternillosas.* Su longitud corresponde à la de la parte anterior del pecho; su latitud no es una mesma, ò igual en todas partes; pues en la parte superior excede à lo ancho de dos dedos, y algo mas abaxo no excede al anchura de uno; y en su fin, y termino se hace un poco mas ancho; en los muchachos este huesso, hasta cerca de los siete años, se compone de ocho huessos; los quales en el fetus tardan en perficionarse, y permanece el Sternon ternilloso, despues la parte superior empieza à osificarse: y finalmente las demàs, estos ocho huessos se unen por medio de ternillas, las quales por el tiempo se hacen huessos, por cuya razon muchos huessos se unen, y se hacen uno, y asi en la edad crecida, el Sternon solo consta de tres huessos, y aun los dos inferiores continuando la edad se hace uno, y entonces el Sternon solo se compone de dos.

Figura. Difinicion.

El primero de los huessos del Sternon se halla en la parte superior, es mas ancho, y gruesso que los demàs, principalmente en la parte superior, en la inferior mas angosto; tiene dos senos en cada lado, uno superior para recibir la ca-

Senos.

beza, ò Apophyses de la clavicula; otro mas abaxo para recibir la ternilla de la costilla superior; tiene otro seno en la parte de adentro, y superior, para dar lugar à que passe la trachea-arteria. El segundo es mas largo, y casi de la mesma anchura, que la parte inferior del huesso superior, tiene cinco senos en cada lado, para recibir cinco ternillas de cinco costillas; el tercero es mas pequeño, y recibe algunas ternillas de las costillas, y por la parte de abaxo acaba en la ternilla Xyphoides, ò mucronata cartilago. Esta ternilla es algo larga, y triangular, y algunas veces redonda, otras dividida en dos partes, y à veces agujereada, para permitir passen los vasos mamarios: quando declina demasiado àzia las partes inferiores por algun golpe, ù otra causa, motiva vomitos, los quales no cessan hasta que se reduce à su sitio natural. Esta ternilla sirve de defender al estomago; de travar al Diaphragma, y de sostener al higado por su parte anterior, por medio del ligamento lato, unido à esta cartilago.

Quatro son los usos de el Sternon, el primero es formar la parte media, y anterior del pecho; el segundo articular las costillas, y claviculas; el tercero contener, y defender el corazon, y partes de la respiracion; y el quarto es sostener los mediastinos que se ligan à su parte interna, y media. Usos.

Las costillas estàn colocadas en el pecho, y forman sus partes laterales. La substancia de ellas en algunas partes es ossea, y en otras ternillosa; la extremidad con que se articulan con las vertebras es ossea, y la otra por donde se unen con el Sternon, es ternillosa. La ternilla de la costilla superior tiene la anchura de un dedo pulgar; la de la segunda es mas ancha; la de la septima tiene la latitud de quatro dedos, y la de las demàs es mas angosta; estas por el tiempo de tal suerte se endurecen, que con dificultad se pueden separar del Sternon; algunos Anatomicos asseguran, que en las mugeres se convierten en huessos para sostener los pechos. Las ternillas de las costillas superiores son mas duras que las de las inferiores, para que puedan ceder las inferiores à los movimientos precisos del pecho; su figura es de medio circulo, por adentro concavas, para formar la cavidad del pecho; por afuera corvas para su mayor firmeza; àzia las vertebras son mas angostas, y redondas, y àzia el pecho, y Sternon mas delgadas, y anchas. No todas son de una mesma longitud; Costillas. Figuras.

las

las ſuperiores ſon cortas, las de enmedio mas largas, y las de abaxo mas cortas, y menos anchas que las de arriba. Su ſuperficie externa es aſpera, de la qual nacen los ligamentos que las ligan con las vertebras, articulandoſe con ellas por Arthrodia, y uniendoſe por Syncondroſim con el hueſſo Sternon.

Numero. Eſtas, rara, ò ninguna vez exceden el numero de veinte y quatro; doce en cada lado, y ſe dividen en verdaderas, y falſas; las verdaderas ſon ſiete: ſe llaman verdaderas, porque con mas perfeccion tienen la figura de medio circulo, y porque inmediatamente ſe unen con el hueſſo Sternon. Las dos primeras de uno, y otro lado, empezando à contar por arriba ſe llaman recurvas; las dos que ſe ſiguen, sòlidas; y las tres que quedan, pectorales. Las falſas ſon cinco, mas blandas, y cortas que las verdaderas; por atràs ſe ligan con las vertebras, y por delante con el hueſſo Sternon, aunque no inmediatamente, pues las ternillas de ellas, uniendoſe entre sì; ultimamente ſe unen con la ternilla de la ultima coſtilla verdadera. Algunas veces une eſtas ternillas otra, que baxa al travès, para la mayor eſtabilidad, y firmeza de ellas: ſe debe advertir, que la ternilla de la ultima de eſtas coſtillas no ſe une con otra ternilla por ſer muy corta.

Verdaderas.

Falſas.

Las ocho, nueve, y à veces diez ſuperiores tienen dos Apophyſes en el remate poſterior, de las quales la una ſe introduce en el ſeno del cuerpo de la vertebra, y la otra ſe liga con el proceſſo tranſverſo de ella, y de eſte modo ſe articulan las coſtillas con las vertebras. Las reſtanres ſolo ſe articulan por una ſola Apophyſes. En la margen inferior de las mas coſtillas ſe encuentran unos ſurcos, que corren la longitud de la coſtilla, para el mas ſeguro tranſito de las arterias, venas, y nervios intercoſtales; y eſtos ſe encuentran mas manifieſtos en la cercania de las vertebras; pero en la ultima no ſe encuentran eſtos ſenos, ni en la penultima, y à veces, ni en la antepenultima, y por eſſo las arterias, venas, y nervios ſe hallan mas apartados de eſtas coſtillas.

Surcos.

Uſo de las coſtillas. En la margen ſuperior de ellas ſe encuentran dos labios, à los quales ſe ligan los muſculos intercoſtales: tres beneficios logra el pecho de las coſtillas; el primero es la formacion de ſu cavidad; el ſegundo es defender las partes contenidas en èl; y el ultimo ſer origen, y aſylo de muchos muſculos.

Las

Las claviculas son unos *huessos del guesso del dedo menor, y de la longitud de poco mas de medio pie, situados en el fin del cuello, y parte superior del pecho, los quales ligan el omoplato con el Sternon.* Son dos, una en cada lado, situadas transversalmente, y en algun modo sobre las costillas. Articulanse en sus extremidades, por la superior con el omoplato por medio de una Apophyses larga, y ancha, y una cartilago, ò ternilla, la qual no se junta con la Apophyses, para que la escapula, y el brazo se puedan mejor mover; y asi esta articulacion se hace ligandose la clavicula al omoplato por medio de unos ligamentos fuertes, los quales ciñen toda la articulacion. Por la otra se liga con el Sternon: tambien se une la clavicula con las dos primeras costillas por medio de dos eminencias, de las quales la una nace de la parte superior de la costilla; y la otra de la parte inferior de la clavicula, y concurriendo una pequeña ternilla se hace esta union. Claviculas. Numero. Sitio.

La substancia de la clavicula es porosa, y fongosa, de donde viene el romperse con facilidad, y una vez rotas se unen con mas facilidad, y mas brevemente que los demàs huessos. Su figura es al modo de una ∽ puesta al travès, compuesta de dos medios circulos unidos, y opuestos. Por la parte de afuera, àzia el cuello, es givosa, y en algun modo cava en la parte interna, para que no comprima los vasos que estàn debaxo. En los varones son mas corvas, y por esso tienen mas libre el movimiento de los brazos; las mugeres las tienen menos corvas, y asi no mueven los brazos con tanta libertad, como se vè, que no arrojan una piedra con la violencia que los varones. Las claviculas conducen para varios movimientos de los brazos, por medio de las quales se mueven facilmente adelante, y atràs. Tambien sirven para que los brazos no se inclinen mucho à la parte anterior, y asi los animales que para su commodo movimiento necessitaban que sus brazos se moviessen demasiado àzia delante, carecen de claviculas. Substancia. Figura. Uso.

Los huessos coxendicos, ò huessos sin nombre, porque todos juntos carecen de nombre, pero divididos, cada uno le tiene, son dos, uno en cada lado, situados en la parte inferior del tronco, unidos por atràs con el huesso Sacro, y articulados por los lados con el Femur. La Apophyses, ò cabeza del huesso Femur, que es muy grande, se recibe en una ca- Coxendicos. Numero. Sitio.

cavidad correſpondiente à ella, ſituada en la parte lateral externa de eſtos hueſſos. En lo profundo de eſta cavidad ſe reconoce una pequeña deſigualdad, en la qual eſtà ligado el ligamento, que con fortaleza mantiene la cabeza del hueſſo Femur dentro de la cavidad, impidiendo ſalga de ella, ſino es por medio de algun movimiento muy violento.

Los hueſſos Coxendicos, en los varones ſon mas cortos, y robuſtos; y en las mugeres ſon mas largos, y grueſſos; y aſsi la cavidad que forman llamada Pelvis, en ellas es mas ancha que en los varones, pues no tan ſolo contiene la vegiga, y el inteſtino recto, sì tambien el utero, ſiendo preciſo le quede la capacidad neceſſaria para ſu extenſion en el tiempo de la preñèz. Eſtos hueſſos, como todos los demàs, ſirven de fundamento, para que los muſculos ſe liguen à ellos; tambien hacen que los artejos ſe unan al tronco; conducen para ſoſtener la eſpina; y ultimamente, ayudan à la formacion de la cavidad del vientre inferior.

Uſo.

Cada uno de los hueſſos Coxendicos ſe compone de tres hueſſos, los quales ſe unen por medio de ternillas, que por el tiempo ſe endurecen, y hacen hueſſos, por lo qual en la edad crecida parecen ſolo uno. Eſtas ternillas que los unen, permanecen en ſu sèr haſta los doce años, y deſpues aunque ſe oſsifiquen quedan algunas ſeñales, ò lineas, por las quales ſe conoce el que eſte hueſſo ſe compone de tres, es à ſaber del Illion, Iſchion, y del hueſſo Pubis.

Illion.

El hueſſo Illion ſe llama aſsi, porque contiene en ſu region al inteſtino Illion; es muy ancho, y colocado ſobre los otros, y ſe articùla con el hueſſo Sacro, à cuya articulacion aſſegura un fuertiſsimo ligamento ternilloſo; ſu figura es de medio circulo, en èl ſe conſideran dos caras, una interna à quien llena uno de los muſculos Flexores, ò que doblan el hueſſo Femur, el qual ſe llama Illiaco, porque ocupa eſte lugar; la otra es externa, en la qual ſe ingieren los muſculos Extenſores, ò que eſtienden el Femur, y ſe llaman Clunales. Lo que media entre eſtas dos caras, ò ſuperficies ſe llama Coſta, la qual eſtà circundada de dos labios, uno interno, y otro externo. Las extremidades de eſta parte llamada Coſta terminan en dos eminencias llamadas Eſpinas, de las quales la ſuperior es mucho mas ancha que la inferior: cerca de la inferior que eſtà colocada en la margen de

Figura.

la

la parte anterior se encuentra una endidura que facilita el passo à los musculos Illiacos, y Psoicos, à las arterias, venas crurales, y vasos espermaticos. En la parte inferior forma el Illion parte de la cavidad que recibe la cabeza del huesso Femur.

El segundo se llama Ischion, ò huesso de la cadera; hallase en èl una cavidad bastante ancha, llamada Acetabulum, la que recibe la cabeza del huesso Femur; està ceñida de un circulo ternilloso, llamado Supercilium, y sirve para la mayor constancia de la articulacion del Femur con el Ischion. Este circulo no se encuentra en los esqueletos, porque siendo ternilloso se consume: algunos Anatomicos dicen, que los tres huessos que componen al innominado, ò coxendico, tambien concurren à la formacion de la cavidad llamada Acetabulo, debiendosele al huesso Pubis, y Illion el que formen una pequeña parte de ella, y casi toda al Ischion. El borde ternilloso que circunda el Acetabulo, no es perfectamente circulado, porque en la parte inferior le falta lo ancho de un dedo, donde se encuentra un seno, ò surco largo, y angosto, que se origina de la union del huesso Pubis con el Ischio; y dà lugar à que por èl entre una arteria, que lleva sangre para la nutricion de estas partes, y para que de ella se separe un humor glutinoso tenàz, que inunda esta articulacion para facilitar su movimiento; tambien dà lugar à que salga una vena que buelve la sangre que sobra de la nutricion. Ischion.

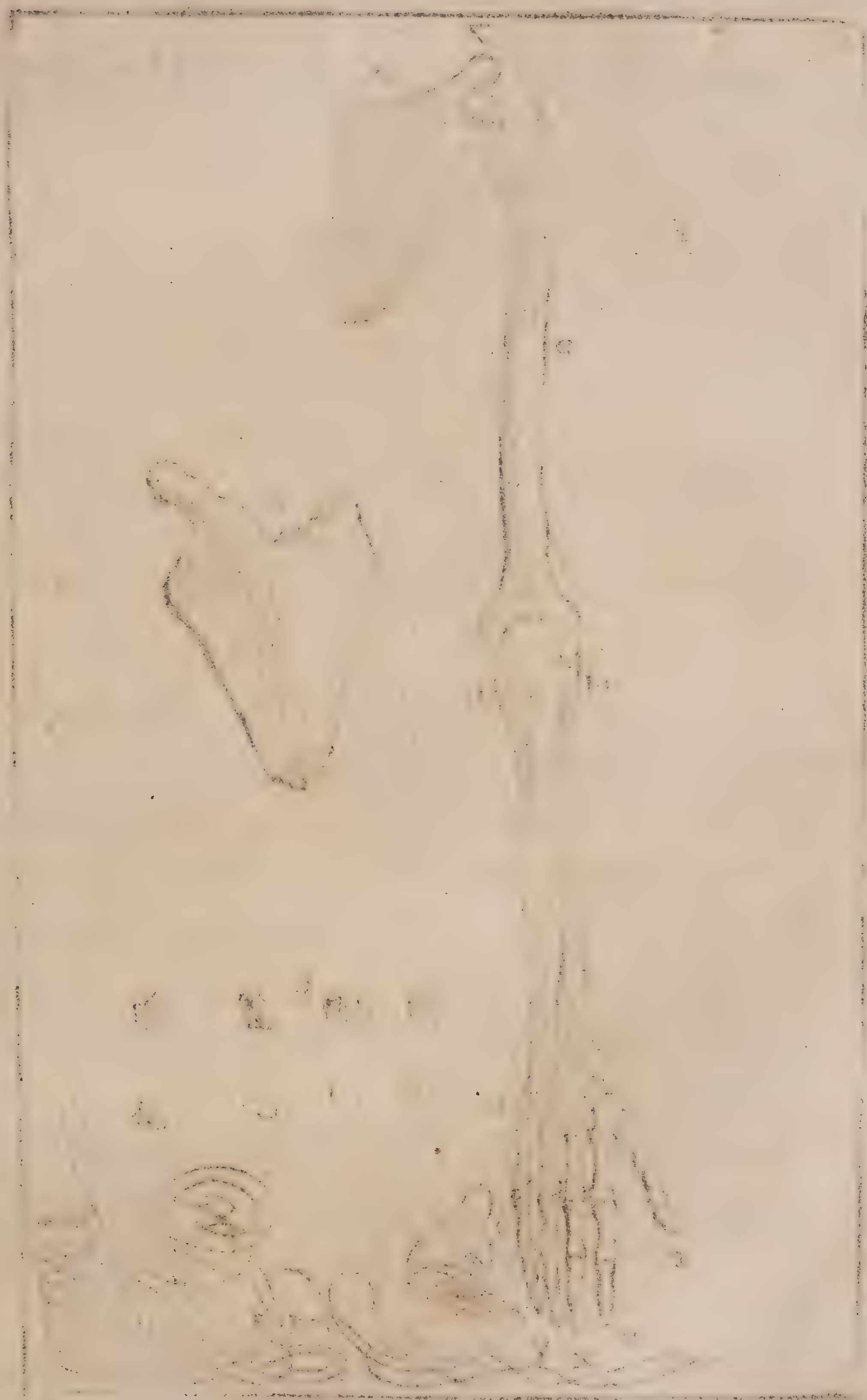
El fondo del Acetabulo es desigual, en el qual se encuentran algunas fosas pequeñas, para que con mas firmeza se ligue al Ischion el ligamento redondo de la cabeza del huesso Femur, y sea mas fuerte esta articulacion. En el lado interno, y anterior del Acetabulo ay un seno, por el qual passan los tendones del musculo Psoas, y Illiaco interno à ligarse al Femur. En la parte inferior, posterior, y lateral interna del Acetabulo se halla una eminencia aguda, llamada Espina, en la qual se ingiere un ligamento que nace del processo de la quinta vertebra del huesso Sacro; sirve para la mayor firmeza de esta articulacion. Ay otra eminencia, ò Apophyses algo mas adelante que la dicha, pero en la parte inferior, y posterior de este huesso, cuya extremidad se llama Tuverositas Ischij, en quien se ingiere el otro ligamen-

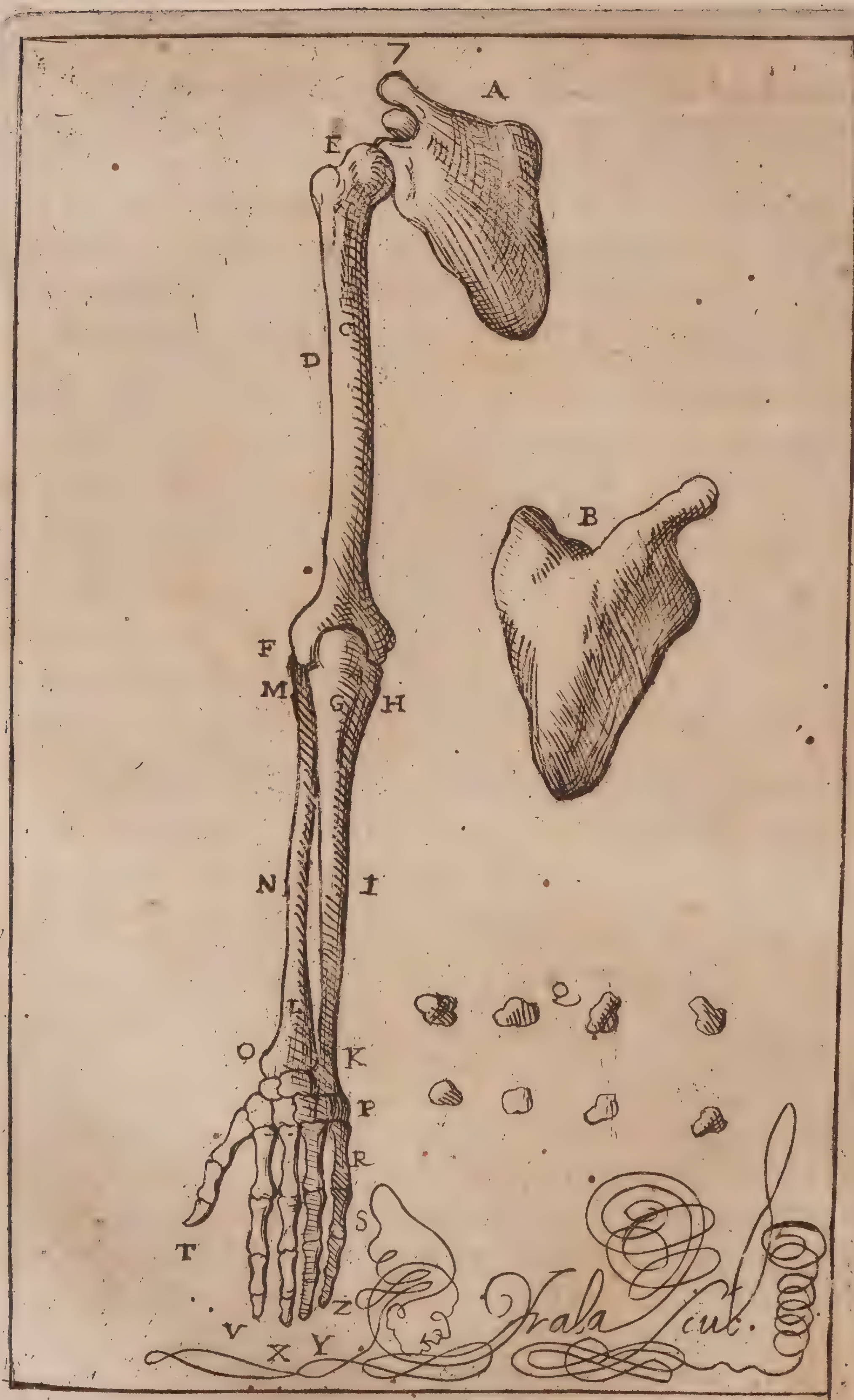
to que viene del hueſſo Sacro,con quien ſe coliga, y ſoſtiene el inteſtino recto : de eſta Apophyſes ſe originan los muſculos veretros, los que levantan el ano, y otros que doblan la pierna.

Pubis. El ultimo de los hueſſos que componen los coxendicos ſe llama Pubis; eſte ſe halla en la parte anterior, y media, donde los hueſſos Pubis ſe unen por medio de una ternilla por eſpacio de lo ancho de dos dedos. De la union del hueſſo Pubis, y Iſchion, queda un agujero grande de figura oval, ſiendo mas ancho en la parte anterior, que en la poſterior; y de ſu margen nacen dos muſculos, que tapando la mayor parte de eſte agujero, logran llamarſe Obturatores, de los quales uno es interno, y otro externo, ſegun el lugar que ocupan. Cierra eſte agujero una membrana fuertiſsima, à la qual ſe juntan por los lados eſtos dos muſculos. Algunos Autores dicen,ſe ha formado eſte agujero, uno en cada lado, para que eſtos hueſſos, ſiendo tan grandes, ſe hicieran ligeros; pero otros ſienten aver ſido formados eſtos agujeros, para que el hueſſo Femur ſe pudieſſe mover con facilidad àzia la parte interior, introduciendoſe en eſte agujero la ſegunda Apophyſes, ò proceſſo del Femur, lo que no pudiera ſer, ſi toda eſta parte fueſſe sòlida.

El Pubis en la parte anterior tiene una eminencia aguda, que à modo de linea corre toda ſu longitud, con la qual ſe ligan las partes inferiores de los muſculos del Abdomen. Eſta linea eſtà mas manifieſta en las mugeres, que en los varones, para dàr mas firmeza à los muſculos, y para que puedan tolerar las contracciones violentiſsimas, que eſtos muſculos executan en el parto. Algunos Anatomicos, y entre ellos Bartholino, ſienten, que en el tiempo del parto ſe deſunen los hueſſos Pubis por la parte anterior, que es por donde tienen ſu union; y lo coligen, de que aviendo anatomizado algunas mugeres, que avian muerto en el puerperio, eſtos hueſſos con facilidad los deſunian, lo que es impoſsible ſin romperlos fuera del puerperio; pero no faltan Anatomicos muy claſicos, que aſſeguran, la propria impoſsibilidad han encontrado de ſepararlos en el puerperio, como fuera de èl.

EX-




7
A
E
C
D
B
F
M
G
H
N
I
Q
L
O
K
P
R
S
T
Z
V
X
Y
Frala Scul.

EXPLICACION de la Lamina ſeptima, que manifieſta los hueſſos de los brazos, y omoplatos.

A. *El omoplato articulado.*
B *El omoplato ſeparado.*
C. *El hueſſo ſeparado.*
D. *El cuerpo del humerario.*
E. *La extremidad ſuperior de eſte hueſſo.*
F. *La extremidad inferior del humerario.*
G. *El hueſſo Cubitus.*
H. *La parte ſuperior del Cubitus.*
I. *La parte media del Cubitus.*
k. *La extremidad inferior del Cubitus.*
L. *El Radio.*
M. *La parte ſuperior del Radio.*
N. *La parte media de el Radio.*
O. *La extremidad inferior del Radio.*
P. *Carpo.*
Q. *Los hueſſos del Carpo ſeparados.*
R. *Metacarpo.*
S. *Los hueſſos de los dedos.*
T. *El dedo pulgar.*
V. *El dedo indice.*
X. *El dedo de enmedio.*
Y. *El dedo annular.*
Z. *El dedo meñique, ò auricular.*

CAPITULO VI.

DE LOS HUESSOS DE LOS BRAZOS y Omoplatos.

SEsenta y dos son los huessos que componen los brazos, incluyendose los omoplatos en este numero. Scapula, segun los Latinos, y omoplato, segun los Griegos, es *un huesso de figura triangular, delgado en el medio, y gruesso en sus apophyses, colocado en la parte posterior, y alta de las costillas superiores, sirviendolas de escudo, y defensa*: en este se observan quatro cosas, es à saber, su figura, partes, usos, y connexiones: su figura es triangular, consta de tres angulos, dos en la parte posterior, y uno en la anterior; àzia fuera es givoso, y por adentro concavo, para que se proporcione con la figura de las costillas, y se sitùe sobre ellas: tres connexiones tiene este huesso; la primera es con el huesso Humerario por Arthrodia; en este angulo ay una cavidad, que recibe la cabeza del Humerario, y està bañada de una ternilla, que facilita el movimiento de la articulacion del ombro: tambien la rodèa una margen ligamentosa, que hace esta cavidad mas profunda, y abrazando toda la articulacion, la dà vigor, y fortaleza.

Difinicion.

Figura.

La otra connexion es con la clavicula por Syncondrosis por medio de una ternilla; y la ultima con las vertebras, y costillas por Sysarcosis. La basa, ò parte posterior de la Scapula acaba en dos angulos, de los quales el uno se llama superior, y el otro inferior, y de ellos nacen unas lineas levantadas sobre su plano, que corren hasta la cervìz, ò cuello del omoplato; estas se llaman costillas del omoplato. Una se dice superior, y otra inferior; la superior es mas corta, y delgada, y la inferior mas recia, y larga. Dos superficies tiene este huesso, la una interna, y concava, para que en ella se funde el musculo Scapular; la otra externa, y givosa, formando una eminencia, la qual empieza desde su basa, y acaba en lo alto de ella, llamada Espina, cuya extremidad se dice Acromion, por parecerse al Ancora. Algunos han dicho, que esta

es

es huesso distinto, porque en la infancia solo es cartilago, ò ternilla, la qual por el tiempo se convierte en huesso, uniendose à la Scapula, de tal modo, que solo parece un huesso.

A los lados se hallan dos fosas, la una superior, llamada Sobre Espinosa, la qual contiene al musculo Sobre Espinoso; la otra inferior, la que se dice Baxo Espinosa, y es mas ancha que la superior: à mas de los musculos baxo espinosos; tambien contiene otros, los quales conducen para los movimientos de los brazos. Enmedio de la espina se halla una eminencia tortuosa, à quien llaman Cresta, ò Ala de Morcielago, por parecerse à ella. Fosas. Cresta.

La Apophyses, que està colocada en la parte superior de la cervìz, ò cuello de la Scapula, se alarga hasta sobre la cabeza del huesso humerario, y se llama Coracoides, por parecerse al pico del Cuervo: esta fortalece la articulacion, y sirve de origen al musculo del brazo llamado Coracoidico. Se observan dos cavidades, ò endiduras, de las quales una està entre el cuello, y la Apophyses Acromion: la otra entre la costilla superior del omoplato, y la Apophyses Coracoides; una, y otra sirven para dàr passo à los vasos. Una cavidad, que se halla en la extremidad del angulo externo, se dice cavidad Glenoides del omoplato. El uso del omoplato es dàr origen à muchos musculos, unir el brazo al cuerpo, formar el ombro, y por su parte mas ancha que se arrima à las costillas, sirve de defender à las partes internas. Coracoides. Uso.

Los huessos del brazo se dividen en mano, codo, y brazo. El huesso del brazo, ò humerario es grande, fuerte, redondo, largo, y desigual; este es concavo à modo de una caña, en la qual està contenida la medùla, y cerca de la mitad desigual, para dàr mas firmeza al tendòn que alli se ingiere del musculo Deltoides. En la parte superior tiene una cabeza grande, y redonda, la que se articùla por Diarthrosis con la cervìz, ò cuello de la Scapula. Por delante, cerca de la cabeza, ò Apophyses dicha, se halla un seno, ò fosa larga, por donde baxa el principio tendinoso del musculo Bicippitis, ò musculo de dos cabezas. La parte interior de este huesso se articùla con los huessos inferiores por medio de dos processos circundados de una ternilla, y de estos, el uno es interno, y mayor; el otro externo, y menor. En el lado de uno, y otro processo se manifiesta un tuberculo, Brazo.

ò eminencia, como si fuera otro processo, que naciera dellos, à quien se ligan los ligamentos, y cabezas de los musculos que mueven el carpo, y dedos. Adviertense varios senos, pero los mas notables son tres; el primero es de figura de medio circulo situado entre los dos processos, à quien corresponde la eminencia del seno del codo; y dos cerca de las extremidades del primero, siendo el uno interno, y el otro externo; el interno es menor, y recibe el menor processo del huesso del codo; el externo es mayor, y recibe el processo mayor del codo.

Codo. El codo tiene su principio donde se dobla el brazo, y acaba en el carpo; se compone de dos huessos unidos en ambas extremidades, y separados en el medio para la mejor situacion de los musculos; el huesso de abaxo se llama Cubitus, ò Ulna; y los Barbaros le llaman *Fosile maius*; el otro es menor, y se llama Radius, ò *Fosile minus*. El Cubitus es mas largo que el Radio cerca de medio dedo, y dos dedos mas corto que el Humerario; el Radio es un poco mas delgado que el Cubitus, y como la mitad del Humerario. El Cubitus tiene una cabeza gruessa, adornada con dos processos llamados Rostros, los quales corresponden à los dos senos del Humerario; el processo externo (à quien llamò Hypocrates Olecranon) es mas largo, y el interno mas breve; entre estos dos processos ay un seno grande de medio circulo. Mediante estos dos processos, se junta el Cubitus con el huesso Humerario por Ginglimus, ò mutua articulacion, con tal artificio, que la parte mas eminente del seno del codo entra en la profundidad del seno semilunar del Ombro, ò del Humerario; y el processo de este entra en lo profundo del seno del codo: y los dos processos del huesso del codo son recibidos en los senos del huesso Humerario, para que à modo de trochlea, ò carrillo, el cubito en la articulacion que hace con el Humerario pueda moverse contrayendose, ò dilatandose el brazo. Se fortalece esta articulacion por medio de ligamentos fuertissimos, que nacen de los processos llamados rostros, ò piços, y de los processos del Humerario.

Cubitus. Radius.

El Cubitus, à mas del seno semilunar, tiene otro pequeño à un lado, con el qual la cabeza del Radio se articùla. Por la parte inferior el Radio recibe en su seno una Apophyses pequeña del Cubitus. El Cubitus, ò codo, se articùla con los

los huessos del carpo, no tan solo por medio de una ternilla, si tambien, por un processo agudo, llamado Styloides, el qual nace de su parte posterior, y de este processo se origina un ligamento, que liga los huessos del carpo con el codo. La cabeza superior del Radio, por los lados es redonda, pero en la parte superior es llana, adornada de un pequeño seno, por el qual se articùla con el processo externo del huesso humerario. Esta cabeza del Radio, por el lado interno, es recibida en el seno lateral del Cubitus. La otra extremidad del Radio, es muy gruessa, y ancha, donde se hallan esculpidos dos senos: el uno à un lado, que recibe un processo pequeño del Cubitus: el otro en su extremidad, el qual parece ser dos, y se reciben en èl el segundo, y tercer huesso del carpo.

Los huessos de las manos se dividen en huessos del carpo, metacarpo, y dedos. En el carpo se hallan ocho huessos distintos en su figura, y magnitud; de modo, que el mayor casi no excede la magnitud de una grande haba: se ligan, y asseguran, mediante unos ligamentos, nacidos de la parte inferior del Cubitus, y Radio: estàn dispuestos, y situados en dos sèries, ò lineas, en la parte superior quatro, que se articùlan con el Radio, y Cubitus, y en la inferior otros quatro, connexos con los huessos del Metacarpo. El Metacarpo se compone de quatro huessos, largos, delgados, y huecos. Son algo encorvados, por arriba convexos, ò givosos: por abaxo, ò àzia la palma de la mano, concavos: estos se ligan por la parte superior con los de la segunda sèrie del carpo, y por la inferior con los huessos de los dedos por Arthrodia, acabando todos ellos en unas cabezas redondas, que se introducen en la cavidad Glenoides, que està en la extremidad de los huessos de los dedos correspondiente à ellas: estos enmedio del metacarpo, distan entre sì, y dexan lugar para que se sitùen los musculos interoseos. Los huessos de los dedos son quince (si se numèra entre ellos el primer huesso del dedo pulgar) dispuestos en tres ordenes: los de la primera orden son mayores: los de la segunda menores: los de la tercera mas pequeños: todos cerca de sus articulaciones, son mas gruessos: por afuera son givosos, por adentro llanos: por la extremidad inferior tienen senos, y asi reciben los huessos à ellos proximos, y cercanos: por la superior acaban en cabezas; estas se introducen en los senos de las extremidades

Huessos de las manos. Carpo.

Metacarpo.

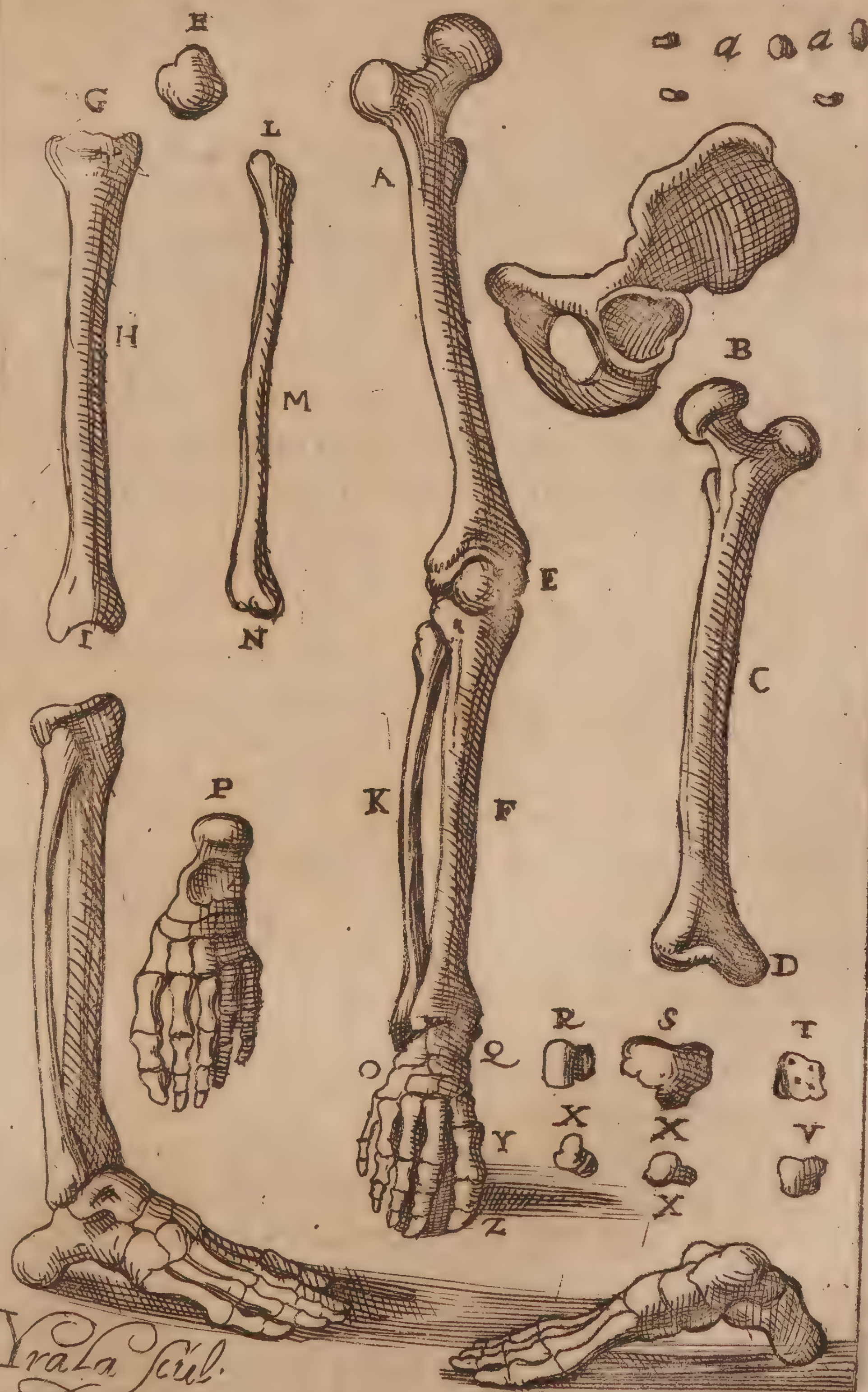
Dedos.

de

de los huessos à ellos proximos, exceptuando los de la ultima sèrie, que estos, aunque por abaxo reciban sus inferiores, por arriba, ni reciben, ni son recibidos de otros.

EXPLICACION de la Lamina octava, que manifiesta los huessos de las Piernas, y Pies.

A. *El huesso Femur.*
B. *La parte superior del Femur.*
C. *La parte media.*
D. *La parte inferior del Femur.*
E. *La Rotula.*
F. *La Tibia.*
G. *La parte superior de la Tibia.*
H. *La parte media de la Tibia.*
I. *La parte inferior.*
K. *La Sura.*
L. *La parte superior de la Sura.*
M. *La parte media de la Sura.*
N. *La parte inferior.*
O. *El pie por delante.*
P. *El pie por la planta.*
Q. *El Tarso.*
R. *El Talus.*
S. *El Calcaneo.*
T. *Scaphoides.*
V. *Cuboides.*
XXX. *Cuneiformia.*
Y. *Metatarso.*
Z. *Los huessos de los dedos.*
A.A. *Los huessos Sesamoideos.*


8
E
G
L
A
a
a
H
M
B
E
I
N
C
P
K
F
D
R
S
T
O
Q
X
X
Y
V
X
Z
Yrala Scul.



CAPITULO VII.

DE LOS HVESSOS DE PIERNAS, y Pies.

DIvidese el pie Anatomicamente; considerado en tres partes, en Femur, Tibia, y Pie. El Femur solo consta de un huesso, pero muy grande, y largo, el qual excede en longitud al Humerario, casi en una tercera parte; es concavo, y contiene medùla; es corvo; àzia la parte de adelante givoso, para que en la parte posterior aya mas lugar à la colocacion de los musculos; en la parte superior tiene tres processos, à los quales algunos Anatomicos llaman Apendices, porque en la niñèz con facilidad se separan de èl; el primer processo es el cuello con su cabeza grande, y redonda, rodeada de una ternilla, la qual entra en el Acetabulo del Ischio, à quien se liga con dos ligamentos, uno redondo, que se halla entre la cabeza, y el fondo del Acetabulo; el otro ancho, y membranoso, que ciñe al rededor toda la articulacion. Los otros dos processos estàn à los lados, y se llaman Trochanteres, ò Rodadores. El externo, y superior se llama Trochanter mayor, ò Rodador mayor; el interno Trochanter minor. El uso de estos es recibir los tendones de los musculos del Femur. Femur. Trochanter maior. Trochanter minor.

Azia la parte inferior el huesso Femur se và poco à poco ensanchando, y remata en dos cabezas, ò processos cubiertas de un cartilago, que corresponden à los dos senos de la Tibia. Entre las dos cabezas ay un seno ancho, y profundo, en el qual entra, ò se acomoda un tuberculo, ò processo, que nace entre los dos senos de la Tibia, y asi se hace la mutua inarticulacion del Femur con la Tibia, à quien fortalecen, y afianzan muchos ligamentos que la rodean. Adviertese, que la fosa, ò seno que ay entre las dos cabezas del Femur, es muy profunda, y que no la llena la cabeza de la Tibia, por lo qual queda lugar para que passen los vasos sanguiferos que baxan à las piernas, y este es el motivo porque las heridas en esta parte son tan arriesgadas,

ſobreviniendo à ellas con gran facilidad movimientos convulſivos, por tranſitar nervios por dicha cavidad.

Tibia. La parte que ſe ſigue deſde la rodilla haſta el pie ſe llama Tibia, y ſe compone como el Cubitus, de dos hueſſos unidos por entrambas extremidades, y enmedio ſeparados, caſi iguales en lo largo, aunque diverſos en lo grueſſo; el uno eſtà colocado en la parte anterior, y es mayor, al qual llaman Tibia, aliàs Cana maior, ò Foſile maius. Eſte tiene ſu cavidad llena de medùla; ſu corporatura es poco menos que la del Femur, pero es menos redondo; y conſiderado ſegun ſu longitud, es caſi triangular: en la parte poſterior es ancho, y en la anterior agudo, y por eſſo ſe llama eſpina; eſta figura, ſituacion, y eſpacio entre los dos hueſſos, conduce para la debida colocacion de los muſculos de la pierna.

En la parte ſuperior eſte hueſſo es muy grueſſo, y en ella ſe conſideran quatro ſenos, dos mayores, y dos menores; los dos mayores ſon aquellos, entre los quales nace el Tuberculo, que arriba queda dicho, y mediante ellos ſe articùla la Tibia con el hueſſo Femur; aumenta la profundidad de eſtos ſenos un cartilago, ò ternilla blanda; y facilita el movimiento un humor unctuoſo, ù oleaginoſo, que baña toda la cavidad de dichos ſenos; el tercero ſeno es menor que los dichos, y ſe halla en la parte poſterior de la Tibia, el qual dà paſſo à los vaſos, y ligamentos de eſte hueſſo. El quarto, y ultimo es mas pequeño, y caſi ſuperficial, por medio del qual ſe une la Sura con la Tibia. Donde el hueſſo Femur ſe articùla con la Tibia, ſe ſobrepone por la parte de adelante otro hueſſo de figura redonda, llamado Rotula,

Rotula. ò Mola, ò Patella, cuya ſubſtancia en los muchachos permanece por mucho tiempo ternilloſa, y en los adultos es perfectamente hueſſo. La circunferencia de eſte hueſſo tiene el eſpacio de cinco dedos poco mas; ſu craſicie en el medio es caſi de un dedo pulgar, por los lados es delgada, principalmente en la parte anterior; eſtà ſe afianza por medio de un ligamento, y por los tendones de algunos muſculos: con facilidad ſe mueve, para cuyo fin por la parte interna eſtà bañada de una ternilla humeda. El uſo de la Rotula es firmar,

Uſos. y afianzar la articulacion del Femur con la Tibia, para que con facilidad no ſe disloquen. El extremo inferior de la Tibia es menos grueſſo que el ſup erior, tiene à un lado un pro-

ceſſo

cesso bastantemente sobresaliente, que se llama Maleolo interno, y el processo del otro huesso colocado en el lado opuesto, se llama Maleolo externo. Cerca del processo interno en la extremidad de la Tibia se encuentra un seno grande, el qual recibe el primer huesso del Tarso, y en el lado externo se observa otro seno pequeño, donde se introduce parte de la cabeza de la Sura.

El otro huesso de que se compone la pierna se llama Fibula, Sura, Cana minor, Fosile minus, y segun los Griegos Perone: este huesso acompaña à la Tibia, como el Radius al Cubitus: por la parte alta solo se une con la Tibia por medio de una cabeza casi redonda; este no llega à la rodilla, pero por la parte inferior baxa mas abaxo que la Tibia, donde su cabeza, haciendose acuminada, forma el maleolo externo, situado en lugar mas inferior que el interno. La parte interna del maleolo tiene un seno, al qual corresponde el Tuberculo del huesso del talòn, y por el lado se une con la Tibia por Arthrodia. Sura.

Los huessos del pie se dividen en tarso, metatarso, y dedos. Los del tarso son siete, el primero se llama Talus; el segundo Calx; el tercero es Navicular; el quarto Coboides, y los otros tres carecen de nombre. El Talus està colocado debaxo de la Tibia, sirviendole como de basa; à este huesso se le pueden atribuir seis caras, ò lados, por medio de los quales se une con los demàs vecinos à èl. La primera cara, y superior es givosa, rodeada de una ternilla, y corresponde al seno inferior de la Tibia; la segunda, y tercera son laterales, y casi llanas, con las quales este se une con los maleolos. La quarta es externa, inferior, y sinuosa, recibe parte del huesso del carcañal; la quinta interna, y inferior, recibe otra parte del mismo huesso; la sexta, y ultima es givosa, y es recibida del huesso Navicular. Todas estas connexiones estàn fortalecidas por varios, y robustos ligamentos. Pie. Tarso. Talus.

El segundo se llama Calx, ò Calcaneo, es el mayor, y mas gruesso huesso que ay en el pie; su parte inferior se inclina àzia atràs, para dàr la firmeza al pie, porque si no, nos cayeramos con facilidad àzia la parte posterior. Este se une con el huesso Talus por la quarta, y quinta cara, ò lados yà dichos; con la quarta por medio de una cabeza ancha, introduciendose en un seno que en ella ay; y con la quinta Calcaneo.

se une el Calcaneo por medio de una cabeza corta, y llana, que corresponde à un seno llano, y superficial, que tiene la quinta: en la extremidad posterior recibe este huesso una cuerda tendinosa, la mayor, y mas robusta de las que ay en el cuerpo, la qual se forma de los tres tendones de los musculos que estienden el pie, y esta vulgarmente se llama Chorda Achilis. Por la parte interna corre un seno grande, por donde passan las venas, arterias, nervios, y los tendones de los musculos que mueven el pie àzia dentro, y de los musculos que doblan los dedos del pie. Entre estos dos huessos se halla una cavidad, en la qual se contiene pinguedo, y una substancia mucosa para humedecer los ligamentos, y los huessos; y assi, faltando esta quando se hace algun exercicio, se percibe un genero de sonido, que nace del estregamiento de los huessos entre sì.

Chorda Achilis.

Navicular.

El tercero se llama Navicular, y segun los Griegos Scaphoides, por ser parecido al Esquife: en la parte posterior es concavo, y recibe el lado givoso del Talo. Por la parte anterior se articula con los tres huessos innominados del tarso. El quarto se llama Coboydes, y por su irregularidad Multiforme, ò de muchas formas; y los Griegos Polymorphon; por la parte posterior se une con el Calcaneo; por la anterior con dos huessos del Metatarso; por el lado interno, con el huesso innominado, y tambien en algun modo con el huesso Scaphoides. Los otros tres huessos carecen de nombre, aunque Fallopio los llamò Cuneiformia; el mas interno, y sujeto al pulgar es el mayor; el de enmedio es el mas pequeño, y el exterior logra una magnitud media, entre los otros dos.

Coboydes.

Cuneiformia

Metatarso.

Los huessos que componen al Metatarso son cinco, de los quales el interior, que sostiene al pulgar, es muy guesso, y los restantes son mas delgados, y casi iguales, pero mas largos que el primero. Estos se unen con los huessos del Tarso, pero con tal orden, que el primero que està colocado debaxo del pulgar, se articula con el mayor de los innominados, el segundo con el menor, y el tercero con el medio y los dos que quedan se articulan con el huesso Coboides: el primero, y ultimo tienen en los lados un processo que sobrepuja en la altura à los huessos del Tarso, con quienes se ingieren los tendones de los musculos, que mueven el pie al

lado

lado; por la extremidad, se articulan con los huessos de los dedos, acabando en unas cabezas redondas, que se introducen en los senos de los huessos de la primera sèrie de los dedos. Los huessos en los dedos de los pies son catorce, porque el pulgar solo se compone de dos, y en los restantes casi milita la propria razon, que en los dedos de las manos, diferenciandose solo, que los huessos de la segunda sèrie son mas cortos en los pies, y casi redondos, mayormente en los tres dedos exteriores.

CAPITULO VIII.

DE LOS HVESSOS SESAMOIDEOS.

Llamanse estos huessos Sesamoideos, porque en su figura, y magnitud son parecidos à la semilla de la alegria, que en latin se llama Sesamum; hallanse pegados à los tendones de los musculos, que mueven los dedos de las manos, y pies, debaxo de los quales estàn cubiertos de los mismos tendones; de modo, que sino se tiene gran cuidado, quando se desnudan los huessos para la formacion del esqueleto, se pierden. En la niñèz son ternillosos, pero con el tiempo se hacen huessos. Estos varìan en la magnitud segun la diversidad de los huessos, à cuyas articulaciones corresponden. En las manos son mayores que en los pies, fuera de los que se hallan en el dedo pulgar del pie, que situados en la cabeza del metatarso, y correspondientes à la articulacion del pulgar, son mayores que todos los demàs. Sesamoideos, assi en manos, como en pies; excediendo uno, que està pegado al tendon del musculo que dobla el pulgar tanto en la magnitud, que los Arabes le pusieron nombre especial, llamandole Albadaràn. Sesamoideos.

El numero de estos no es siempre uno, algunas veces en ambas manos, y pies, se hallan doce; otras veces menos, y otras mas; pero no porque en todos no aya el proprio numero, sì bien porque por su pequeñèz, algunas veces no se encuentran tantos, como en otras ocasiones. El uso es fortalecer las articulaciones, impedir las luxaciones, y afianzar Numero. Uso.

los tendones de los muſculos, para que no ſe aparten de ſu ſituacion debida, por cuyo motivo eſtàn pegados à los tendones.

CAPITULO IX.

DEL ESTADO DE LOS HUESSOS en los Infantes.

PAra mayor inteligencia de los hueſſos en los Adultos, parece preciſo ſe diga algo de la conſtitucion de los hueſſos en los Infantes. En eſtos las comiſuras, que en los Adultos ſe manifieſtan con dientes à modo de ſierra, ſolo parecen unas flojas harmonias. Todos los hueſſos del craneo ſon muy delgados, y blandos, y à la mas leve compreſsion ſe doblan. En lo alto de la cabeza donde ſe juntan la comiſura Sagital, y Coronàl ſe manifieſta un agujero, à quien una membrana grueſſa, y denſa le cierra, ſupliendo el defecto de los hueſſos, la qual por el tiempo ſe convierte en hueſſo. El occipital ſe puede dividir en varias partes, como ſi ſe compuſiera de muchos hueſſos; la parte eſcamoſa de los hueſſos temporales eſtà manifieſtamente dividida de los petroſos. La Epiphyſes Styloides, y la Apophyſes Maſtoides en los Infantes aun no ſe manifieſtan. El meato auditorio es cartilaginoſo haſta los ſeis meſes, y deſpues ſe oſsifica, pero ſu circulo exterior haſta el ſeptimo año ſe puede ſeparar del hueſſo. El circulo interior del tympano, al qual ſe liga la membrana, tambien ſe puede ſeparar. Los tres hueſſecillos Incus, Maleolus, y Eſtapes, ſon tan grandes como en los Adultos. El hueſſo Sphenoides ſe vè manifieſtamente compueſto de tres, ò quatro hueſſos. El Ethmoides es muy tierno, y caſi ternilloſo, y apenas ſe deſcubren ſus agujerillos. El hueſſo llamado Criſta Galli, no ſe manifieſta en los Infantes. Una ſutura corre por la orbita del ojo, y eſta ſe manifieſta haſta los tres años. Diente alguno no ſe obſerva; la mandibula inferior ſe compone de dos hueſſos unidos en la barba por harmonia. El Hyoides es ternilloſo. Todas las vertebras de la eſpina, fuera de la primera, y ſegunda del cuello, conſtan de tres partes, y ſus pro-

processos transversos, y espinosos no se perciben, pero los ascendentes, y descendentes son cartilaginosos. El huesso Sacro, se compone de cinco huessos. El huesso Coccyx se reconoce todo cartilaginoso, y casi sin division, pero despues con el tiempo se observan en èl tres, ò quatro partes distintas que le componen, y permanece ternilloso, aun en la senectud.

Las costillas, en la articulacion que hacen con las vertebras, son ternillosas, pero luego se hacen huessos. El Sternon fuera de su parte suprema, todo parece ternilloso, y continuo sin distincion, aunque con el tiempo se hace huesso, empezando las partes superiores à endurecerse, y siguiendose las demàs. En el omoplato, la cerviz, ò cuello, y su Apophises, por la mayor parte son ternillosos. Las Appendices superiores del humerario, y tambien las inferiores, son ternillosas, y despues se hacen huessos. La Epiphises, ò parte superior del Cubitus, es ternillosa; y passado un año, se endurece, ossifica, y une al Cubitus. Los huessos del Carpo parecen una sola ternilla sin division, pero despues se endurecen, y reciprocamente se distinguen. Las extremidades de los huessos del metacarpo, y de los dedos, son ternillosas, pero al año estàn yà ossificadas. Cada huesso de los innominados, hasta los siete años, se compone de tres huessos. Los processos superiores, è inferiores del femur, por algun tiempo permanecen ternillosos. La Rotula tambien es ternillosa al principio. Las Appendices superiores, è inferiores de la Tibia, y Sura, tambien son ternillosas, y despues yà endurecidas, se pueden separar de los huessos hasta los diez años. Los huessos del Tarso, por muchos meses permanecen ternillosos, exceptuando el huesso Calx, el qual en la parte interna es osseo, y en la exterioridad ternilloso. Los huessos Sesamoideos, son ternillosos hasta la edad de la consistencia. De todo lo dicho se hace manifiesto, que los huessos de los infantes, en el numero, y consistencia, se distinguen de los huessos de los adultos.

Para finalizar la historia de los huessos, solo resta decir su numero, en que varian los Anatomicos, poniendo unos mas, por hacer de uno dos, y otros menos, por hacer de dos uno. El numero mas frequente, es el de docientos y quarenta y nueve: sesenta en la cabeza, catorce en el craneo, y qua-

renta y ſeis en la cara , incluyendoſe el Ethmoides. Los catorce del craneo , ſon el Coronàl , Occipital, dos Parietales, dos Temporales , el Ethmoides , Sphenoides , y los ſeis de los oìdos , tres en cada lado , que ſon Incus , Maleus , y Eſtapes. De los quarenta y ſeis que forman la cara , los veinte y ſiete ſe hallan en la mandibula ſuperior, el Pomulo , el Vnguis , el Maxilar , el de la Narìz , el del Paladar, que ſon cinco en cada lado ; y con el impar, llamado Vomer , ſon once ; y con los diez y ſeis dientes de la mandibula ſuperior, hacen el numero de veinte y ſiete. En la mandibula inferior diez y ocho , es à ſaber , los dos hueſſos , y diez y ſeis dientes , que añadiendo el hueſſo Hyoides , hacen el numero quarenta y ſeis de la cara.

El tronco conſta de ſeſenta y ſiete hueſſos , treinta y dos componen la eſpina , y treinta y cinco lo reſtante del tronco. Los hueſſos de la eſpina ſon ſiete en el cuello , doce en el dorſo , cinco en los lumbos , cinco en el hueſſo Sacro , tres en el Coccyx ; los reſtantes ſon veinte y quatro coſtillas , dos claviculas , tres en el Sternon , dos Illios , dos Iſchios , y dos Pubis , con los quales ſe llena el numero de ſeſenta y ſiete en el tronco.

En los Artus ſuperiores ſe hallan ſeſenta y dos , treinta y uno en cada uno, que ſon, el Omoplato , Humerus , Cubitus , Radius , ocho en el Carpo , quatro en el metacarpo , y quince en los dedos. En los Artus inferiores ſeſenta , en cada uno treinta, es à ſaber, Femur, Rotula, Tibia, Sura: ſiete en el Tarſo , cinco en el Metatarſo , y catorce en los dedos.



ANA-



ANATOMIA
DEL CUERPO HUMANO.
TRATADO SEGUNDO
DE LAS PARTES SIMILARES comunes, que componen à las Organicas.
CAPITULO PRIMERO.
DE LAS FIBRAS.



LA Fibra es una *parte larga à modo de un hilo delgado, que conduce para texer las partes, y afianzarlas, y ordenada para executar los movimientos.* De las Fibras se constituyen casi todas las partes del cuerpo, y por la diversidad de ellas constan de diversa sustancia, y assi unas son carnosas, otras nerviosas. Por su situacion, unas son corvas, y otras rectas: las rectas se pueden dividir en longitudinales, transversales, y obliquas. Las corvas se dividen en circulares, y medio circulares, angulosas, y espirales: estas se hallan en la tunica carnosa del essophago; y las de medio circulo, en la parte posterior de la trachea-arteria, y las restantes, frequentemente se encuentran en muchas partes organicas. Los Anatomicos, à cada passo atribuyen à las partes organicas

Disinicion.

Figura.

Fi-

Fibras rectas, obliquas, y tranſverſas; de modo, què parece, que las obliquas, y tranſverſas las diſtinguen de las rectas; pero atendiendo, que las partes donde eſtos nombran eſtas Fibras, ſon concavas, y tubuloſas, como ſon el eſſophago, y inteſtinos, y otras, en quienes no ſe pueden hallar Fibras rectas, ſino es las longitudinales: las otras que llaman tranſverſas, y obliquas, ſe deben reducir à las circulares.

Las Fibras no ſon abſolutamente sòlidas, porque por ellas en los muſculos corren los eſpiritus, para cuyo tranſito es preciſo tengan alguna cavidad. La experiencia tambien acredita, que por las Fibras carnoſas paſſa la ſangre. Por las Fibras motrices del eſſofago, inteſtinos, y otras partes membranoſas, fluye una materia tenuiſsima, que en poco ſe diferencia de la Lympha, ſin la qual fuera incapàz, que eſtas ſe pudieran contraher. Se puede ſoſpechar, que las Fibras, ſolamente fabricadas para firmar, y fortalecer las partes, no tienen cavidad alguna, como ſon las Fibras de que ſe componen los ligamentos proprios de los hueſſos, por no ſer en ellas neceſſaria, y preciſa. El uſo de las Fibras yà en ſu difinicion eſtà baſtantemente expreſſado. Su cauſa eficiente, y material, ſe dirà en otro lugar, donde ſe tratarà de la generacion de ellas, y de todas las reſtantes del cuerpo.

Uſo.

CAPITULO II.

DE LA TERNILLA.

Difinicion.

TErnilla es *una parte parecida al hueſſo, blanca, flexible, ò que ſe puede doblar, lubrica, ò reſvaladiza, la qual comunmente eſtà pegada à las extremidades de los hueſſos*. Las mas ternillas, ò caſi todas, carecen de ſentido por las proprias razones, que los hueſſos carecen de èl, ſiendo la principal el no penetrar baſtantemente las Fibras nerveas por la ſuſtancia de eſtas partes. No falta Anatomico, que aſſegura, que las ternillas de los parpados de los ojos ſon dotadas de un exquiſito ſentido, y todas aquellas que no eſtàn unidas à los hueſſos; pero lo mas probable es, que eſte ſentido ſe aya de atribuìr mas à las membranas vecinas, que à las ternillas. El uſo de las

Uſo.

las ternillas, que estàn unidas con los huessos, es el facilitar su movimiento por su blandura, y lubricidad, ò lisura, y por estàr bañadas de un humor unctuoso, ù oleaginoso, que continuamente trasuda de las arterias vecinas; y siendo los huessos tan duros, y secos, con dificultad, sin este medio, se pudieran mover en las varias articulaciones, que entre ellos se hacen. Tambien sirven para formar varios tubulos, para modificar el ayre, v. gr. la aspera arteria, para cerrar algunas cavidades, como el epiglotis, que tapa la rima de la Larynge, quando passa el alimento al essophago: para defender, y afianzar las partes, como las ternillas de las costillas, que afianzan los musculos intercostales, y defienden las partes contenidas en el pecho; y ultimamente, suplen en muchas partes por los huessos, quando estos por su dureza, y rigidèz no conducen en ellas para sus especiales, y determinados usos. Ternilla.

CAPITULO III.

DE MEMBRANA, Y LIGAMENTO.

Membrana es *una parte albicante, muy flexible, delgada, y extendida.* Todas las membranas se componen de fibras entretexidas, como las telas se componen de los hilos. Difinicion.
El uso de las membranas es vestir las partes, ò cubrirlas, como la dura mater, y pia mater visten al celebro, formar vasos, y conductos, como se vè en las que componen el estomago, y intestinos: ligar las partes como el mesenterio liga los intestinos al dorso: dividir las cavidades como el Mediastino, que divide la cavidad del pecho en diestra, y siniestra; y ultimamente ser el instrumento del sentido externo, que sino es por medio de membranas, no se executa. Uso.
No todas las membranas son igualmente sensibles, pues las que son mas delgadas, mas tirantes, y mas llenas de nervios, tienen mas perfecto sentido. Las membranas que forman los vasos, propriamente se llaman tunicas, de donde nace, que se diga, constar las venas, arterias, y otras partes de muchas tunicas.

El

Difinicion. El ligamento es *una parte, que tiene una ſubſtancia membranacea, ò mas dura que la membrana, flexible, y procreado, para juntar, y atar varias partes.* El ligamento, uno es membranaceo, otro nervoſo, y otro cartilaginoſo, ſegun es parecido en ſu figura, y ſubſtancia à la membrana, nervio, y ternilla. Algunos ligamentos ſon propriamente membranas, v. gr. los ligamentos anchos del higado, y del utero; pero regularmente los ligamentos ſon mas duros, y grueſſos que las membranas, porque por la mayor parte ligan los hueſſos en ſus articulaciones; y ſiendo eſtas partes tan fuertes, y ſus movimientos tan grandes, y frequentes, es preciſo ſean los ligamentos fuertes, y robuſtos. Los que ligan las articulaciones tienen poco, ò ningun ſentido, y aſsi fue bien diſpueſto, para que por tan repetidos movimientos no ſe nos ſiguieſſe moleſtia alguna. Uſo. El uſo del ligamento yà ſe infiere de ſu difinicion, y de lo dicho.

CAPITULO IV.

DE VENA, Y ARTERIA.

Difinicion. ARteria es *un vaſo, que pulſa, y lleva la ſangre deſde la cavidad del corazon à la ſubſtancia de todas las partes de el cuerpo.* La ſubſtancia de las Arterias es mas grueſſa, que la de las Venas, y por eſte motivo los Antiguos dixeron, que la Arteria ſe componia de dos tunicas, y la Vena de una ſola; pero la agudeza, y deſtreza de los Anatomicos del Siglo paſſado, hacen demonſtracion de que la Arteria, y la Vena ſe componen de quatro tunicas, manifeſtandolas en las Arterias, y Venas mayores. Tunicas de las Arterias. La tunica exterior de la Arteria, que ciñe todo eſte vaſo, ſirviendole de cubierta, tiene varias ramificaciones de nervios, y de todo genero de vaſos, principalmente de los ſanguiferos, que eſtàn entretexidos, y forman una red, lo que evidentemente ſe manifieſta en los cadaveres recientes, que no han tenido evacuaciones de ſangre: eſta tunica ſe llama Vaſculoſa, ò Retiformis, à la qual ſe ſigue otra, llamada Glanduloſa, porque toda ella eſtà ſembrada de unas glandulas pequeñas, y albicantes; es Vaſculoſa. Glanduloſa.

baſ-

bastantemente gruessa, y divisible en muchas laminillas, y en el tronco mayor de la Arteria tiene muchos vasillos visibles. A esta se sigue la tercera, llamada Muscularis, ò Fibrosa, por hallarse texida de muchas Fibras annulares, ò circulares sumamente unidas, y intrincadas, poniendose unas sobre otras, de donde nace ser esta tunica bastante gruessa. La ultima tunica es muy delgada, y membranosa, ò por mejor decir, nerviosa. Las fibras que la componen, estendiendose à lo largo, cortan las annulares de la tercera, y son mas gruessas cerca del corazon. Muscular. Nerviosa.

Aunque el uso comun de estas tunicas sea formar la Arteria, à cada una en particular le corresponde su especial uso. El principal uso que à la muscular se le atribuye, es el que por medio de ella las Arterias se contraen: para que esta tunica con perfeccion execute esta accion, sus fibras se afianzan, y unen por la parte interna con la quarta tunica, y por la externa con la segunda, y primera tunica. La tunica primera, y exterior, por medio de sus vasos sanguiferos provee à toda la Arteria del debido nutrimento, y por las fibras nerveas llena à las annulares de la tercera tunica de espiritus animales, por cuyo beneficio hace esta sus contracciones. Las glandulas de la segunda tunica sirven de apartar las serosidades superfluas de la massa de la sangre; y la quarta conduce para la sensibilidad, ò irritabilidad de la Arteria, por cuya irritacion los espiritus baxan à las fibras annulares de la tercera en mayor cantidad, y acortandolas, se logra la contraccion, y propulsion de la sangre. Usos.

La Vena es *un vaso, que reduce, ò buelve la sangre que sobra de la substancia de las partes à la cavidad del corazon.* Las Venas se componen de quatro tunicas, y son casi de la mesma estructura que las de las Arterias, pero mas delgadas, y colocadas con distinto orden. La primera es membranacea, texida de varias fibras, que corren toda su longitud, las quales no son paralelas como en la quarta tunica de la Arteria, y se cortan frequentemente entre sì. La segunda es vasculosa, (la que en la Arteria es la primera) la tercera glandulosa; (y en la Arteria era segunda) la quarta, y intima se compone de fibras annulares, (como la tercera de la Arteria) pero mas delgadas, y texidas, sin sobreponerse unas à otras. El motivo porque en las Venas las tunicas no obser- Difinicion. Tunicas de las Venas. Membranacea. Vasculosa. Glandulosa. Annular.

ſervan el orden que en las arterias,pende de que para la propulſion, ò movimiento de la ſangre por ellas àzia el corazon, no ſe neceſsita de tanto artificio como en las Arterias, pues en eſtas la ſangre ſe mueve de Arterias mayores à menores, y deſde eſtas à poros, y interſticios, ò pequeñiſsimos, y imperceptibles eſpacios, neceſsitando la ſangre para continuar eſte movimiento de un vehemente impulſo, y del grande artificio que tienen las Arterias; pero en las Venas ſucede lo contrario, que por ſus extremidades reciben la ſangre, paſſando eſta deſde cortos eſpacios à ſus mayores, y dilatadas cavidades, para lo qual no neceſsita la Vena de tanta fabrica. Por las venas conviene que la ſangre ſe mueva con un movimiento mas tardo que por las Arterias, porque movida de eſte modo, reſiſte al facil tranſgreſſo, ò paſſo de la ſangre de las Arterias à las venas, para que en la ſubſtancia de las partes ſe ſeparen varias particulas de la miſma ſangre, que forman diverſos humores, que traen ſu origen de muchos colatorios, como la colera del higado, el ſucco pancreatico del pancreas, y otros. Si la ſangre venal ſe moviera con tanta velocidad, como la arterial, facilmente eſta paſsàra à las venas, ſin padecer alguna compreſsion en la ſubſtancia de las partes, y por conſiguiente muchas particulas de ella no penetràran los poros de los colatorios, ni las nutritivas llegàran haſta los ultimos recintos de la ſubſtancia de las partes, à que ſe ſiguiera privarſe las entrañas de los debidos fermentos, y las partes de ſu neceſſaria nutricion.

Porque la ſangre en la vena Porta ſe mueve como en las Arterias, pues de ſu tronco corre à ſus raìzes, para que paſſe à las de la vena cava,ſe obſerva,q̃ ſus tunicas ſon mucho mas grueſſas, que las de las reſtantes venas, para que impela la ſangre, paſſe por tan angoſtos conductos, muchas particulas penetren los poros de las glandulas del higado, y ſe forme el humor llamado colera: eſte es el motivo porque dicen los Anatomicos, que la vena Porta tiene una naturaleza media entre venas, y Arterias.

Las venas tienen mas anchura en ſus cavidades, que las Arterias; porque como queda dicho, que el movimiento de la ſangre por ellas es mas tardo, ſe detiene mas tiempo en ſus cavidades; y haciendoſe mas cumulo de ella, preciſamente

ocu-

ocupa mas lugar; y la vena ha de ser mas ancha. En la cavidad de las venas se hallan esparcidas unas peliculas, ò membranillas, llamadas Balbulas, pegadas à sus tunicas por la extremidad que mira àzia los ramos menores, y por la otra sueltas: estas permiten por su situacion, que la sangre passe de los ramos, ò venas menores à las mayores. Passando assi la sangre, ella propria las pega contra las tunicas, pero impiden, que esta retroceda, despegandose de las paredes, y saliendo àzia la cavidad. Estas Balbulas se hallan comunmente cerca de donde se dividen las venas, ò donde se juntan algunas. Balbulas.

CAPITULO V.

DE LOS VASOS LIMPHATICOS.

VAsos Limphaticos son *unos conductos, ò canales pequeños, compuestos de una sola tunica muy delgada, y transparente, que llevan un humor clarissimo à la massa sanguinaria.* Estos se hallan en casi todas las partes del cuerpo (aunque se duda si los ay en el celebro) de las quales nacen; y estos, juntandose unos con otros, forman sus troncos, ò vasos Limphaticos mayores; el humor que por ellos corre, se mueve de vasos menores à mayores, y se llama lympha. No todos los vasos lymphaticos derraman la lympha inmediatamente en la sangre, pues vemos, que los que nacen del vientre, y de los artejos inferiores, la derraman en la cysterna del chilo, de la qual por el ducto thoracico se transporta à la vena subclavia, donde se mezcla con la sangre; y los que nacen del pecho la llevan al ducto thoracico: Los que se originan de la cabeza, y Artus superiores la derraman en la vena iugular externa, donde se junta con la axilar. Estos vasos, sino es quando estàn llenos, no se perciben, y assi en los hombres con dificultad se hallan, porque antes se vacian, que se permita abrir los cadaveres; assegura Bartholino los viò en un Ptisico. Difinicion.

El modo como estos vasos se manifiestan, es, en los animales abiertos vivos, ligando, ò atando alguna vena gran-

de,

de, à la qual acompaña algun vaſo lymphatico; de ſuerte, que la ligadura le comprima, y en tal caſo impedido el curſo de la lympha, eſte ſe mueſtra ſumamente dilatado, formando en toda ſu longitud unos como nudos, los que acreditan manifieſtamente las balbulas de los vaſos lymphaticos.

Difinicion. Lympha es *un humor tènue, y limpio, ù de poco color, mezclado con algunas particulas del ſucco nutricio, y ſegregado de la ſangre, por unos vaſos muy pequeños (llamados lymphaticos) por los quales buelve à la meſma ſangre.* Dudan los Anatomicos ſi ay glandulas dedicadas para ſeparar la lympha de la maſſa ſanguinaria. No faltan muchos Autores, que llevan la afirmativa, fundados en que muchos vaſos lymphaticos ſalen de algunas glandulas, en las quales no ſe obſerva, que de ellas nazca vaſo alguno excretorio; de donde infieren, que la lympha que por aquellos vaſos corre, fue ſeparada por ellas. Pero en eſto padecen equivocacion, ſegun algunos Anatomicos muy claſicos, que aſſeguran, que los vaſos lymphaticos que ſalen de las glandulas mas pequeñas, eſtos traen ſu origen de las partes circunvecinas, y diſtantes, y que ſolo paſſan por dentro de ellas, para juntarſe con algunos ramillos lymphaticos, que de ellas ſe originan; y otros Autores afirman, de que las glandulas no ſolo ſirven como de deſcanſos à los vaſos lymphaticos, si tambien de mezclar à la lympha algun liquor eſpirituoſo, que en ellas ſe ſepara para darla mas fluxilidad, y que continùe mejor ſu movimiento à la maſſa de la ſangre.

La opinion que à mi vèr tiene mas probabilidad es la que aſſegura, que los vaſos lymphaticos traen ſu origen de la ſubſtancia de las partes, y que ſolo paſſan por las glandulas, para recibir de ellas aquella porcion lymphatica que ſeparan, como ſucede en las reſtantes partes del cuerpo; la lympha contiene alguna porcion del ſucco nutricio, que por las Arterias fue llevado à las partes, el qual penetrando haſta las mas imperceptibles poroſidades de la ſubſtancia de ellas, la porcion que no ſe tranſmutò en ſu ſuſtancia, conſtituida yà fuera del camino comun del circulo de la ſangre: y no pudiendo las venas recibirla, naturaleza ha conſtruido eſtos vaſos llamados lymphaticos, que la admiten en ſus cavidades con la feroſidad que fue vehiculo ſuyo, y tranſpor-

tan

tandola à las venas, ſe conſigue por medio de eſtos vaſos lymphaticos que buelva à circular con la ſangre.

CAPITULO VI.

DEL NERVIO.

NErvio es *un cuerpo albicante redondo, y largo, que trae ſu origen del celebro, y deſtinado para llevar los eſpiritus animales à las partes.* En ellos no ſe reconoce manifieſta cavidad, Difinicion.
pero que la tienen ſe infiere, de que ligado un nervio la parte, en la qual ſe ramifica, pierde luego el ſentido, y movimiento; eſto ſucede, porque por la ligadura ſe impide el paſſo à los eſpiritus animales, que por el nervio baxan para la ſenſacion, y el movimiento de ella. Eſtos eſpiritus, aunque materiales por ſu ſuma ſutileza, y actividad, comunmente ſe llaman eſpiritus. Los nervios unos inmediatamente nacen del celebro, y otros de la eſpinal medùla; conſtan de dos Origen.
ſubſtancias, interna, y externa; la interna ſe llama medular, y la externa membranoſa; la interna ſe origina de la ſubſtancia blanca, y medular del celebro, y carece de ſentimiento. La externa nace de las membranas del celebro, y eſtà dotada de un exquiſitiſsimo ſentido. Los nervios nacen Composicion.
de dichas partes, juntandoſe muchas, ò pocas fibras medulares, ſegun la magnitud del nervio, y apartandoſe de la medula del celebro, ò cerebelo, toman dos tunicas que los cubren, la interna de la Pia mater, y la externa de la Dura mater.

Las tunicas conducen para dar firmeza à los nervios, y quando eſtos llegan à las partes, y empiezan à eſparcir ſus fibras medulares, comunicando los eſpiritus animales neceſſarios para el ſentido, y movimiento, pierden la externa, y ſolo ſe quedan con la tunica interna, de donde ſe infiere, que ſienten principalmente por razon de eſta tunica, y eſta es la que viſte à la ſubſtancia medular de los nervios, deſde ſu origen haſta ſus ultimas ramificaciones, pero la externa ſolo à los troncos, y ramos notables de nervios. Eſtos, unos ſirven para el movimiento, y otros para el ſentido; eſta diverſidad

nace de los Organos, à los quales llevan espiritus animales para sus operaciones, y assi observamos, que los opticos solo sirven para el vèr; otros para oìr; otros para olèr, &c. y finalmente otros para mover, v. g. los que terminan en los musculos. Comunmente los nervios, unos sirven para las acciones animales, v. g. todos los nervios de los sentidos, y aquellos que conducen para el movimiento voluntario; y otros para las acciones naturales, y que no estàn sujetas al imperio de la voluntad, v. g. los que mueven el corazon, estomago, y intestinos, &c. El uso de los nervios consta de la difinicion.

CAPITULO VII.

DE LA CARNE, Y LAS GLANDULAS.

Division de las carnes.

TRes diferencias de carne, comunmente señalan los Autores: la primera se llama carne propriamente tal; carne de las entrañas, y carne glandulosa: La primera es una parte fifrosa, blanda, y rubicunda, v. g. la carne que constituye los vientres de los musculos; estas fibras carnosas son cavas, ò huecas, adornadas de muchas cabernulillas, en las quales se suele detener la sangre. La segunda que llaman Parenchima, no es otra cosa que la propia substancia de las entrañas, v. g. la del higado, bazo, riñones, &c. pero si los Autores huvieran exactamente averiguado la estructura de las entrañas, huvieran encontrado, que algunas se componen de carne propriamente tal, y otras de glandulas, y membranas, y consiguientemente no huvieran instituìdo esta segunda especie de carne. La carne glandulosa es la propria substancia de las glandulas, y assi la glandula es *una parte blanda, porosa, basculosa, y globulosa, por medio de la qual se separa una especial materia de la sangre.*

Difinicion.

Conglobadas.

Conglomeradas.

De las glandulas ay unas que son conglobadas, y otras conglomeradas; aquellas son las que constan de una substancia casi continuada, y tienen una superficie igual, v. g. las glandulas subcutaneas, ò que estàn debaxo de la cutis. Las conglomeradas son aquellas que se componen de muchas glandu-

dulas pequeñas, cuya superficie es desigual, v.g. las glandulas maxilares, el pancreas, y otras. El numero de las glandulas no se puede determinar por humano entendimiento. Varian en la magnitud: las conglobadas, unas son muy pequeñas, otras mayores, y otras llegan à la magnitud de una almendra. Las conglomeradas son mucho mayores, entre las quales se puede numerar el higado. Todas las glandulas grandes tienen quatro especies de vasos; es à saber, arteria, vena, nervio, y ducto excretorio, à los quales se juntan los vasos lymphaticos, que en algunas glandulas sirven de vaso excretorio.

Estos vasos son precisos para el uso de la glandula, que es separar algunas particulas de la massa de la sangre para la formacion de varios humores. Por las Arterias les viene la sangre, en la qual estàn contenidas las particulas que se han de separar; por las venas, y vasos lymphaticos, quando estos no sirven de vaso excretorio, buelve lo que en las glandulas no se debe detener, ni passar al vaso excretorio. Los nervios contribuyen espiritus animales, los quales por su actividad ayudan à esta separacion, impidiendo se cierren los poros de las glandulas. El ducto excretorio recibe la materia separada, y la conduce à la parte determinada para el fin que la naturaleza tiene dispuesto. Uso.

He dicho, que en todas las glandulas notables se encuentran los quatro vasos yà dichos, pero en las pequeñas con dificultad se pueden hallar, y en algunas por su parvidad es imposible; ni en todas, segun razon, se deben admitir; pues no ay necessidad para que las glandulas de la substancia cortical del celebro tengan todos los quatro vasos, porque en ellas se separan los espiritus animales, que suplen el defecto de los nervios, manteniendo sus porosidades con la anchura, y dilatacion precisa para la separacion dicha. El uso de las glandulas, como queda dicho, es separar algun liquor de la massa de la sangre, el qual es diverso, por la diversidad de la structura de las glandulas; pues el que se sepàra en la substancia cortical, ò glandulosa del celebro, se llama espiritu animal; el que en el pancreas, succo pancreatico; y el que en el higado, colera, &c. Uso.

***

CAPITULO VIII.

DE LOS MVSCVLOS.

Difinicion. MUsculo es *una parte organica, y instrumento del movimiento voluntario*. En èl se contienen nervios, venas, arterias, vasos limphaticos, tendones, fibras membranosas, membrana, y carne propriamente tal. Resta se diga algo del tendon, pues de las restantes partes que le componen, yà queda dicho en los capitulos antecedentes. Difinicion. Tendon es *aquella parte blanca de el musculo, compuesta de fibras casi nerviosas, y continuadas con las carneas*. Comunmente los musculos tienen à lo menos dos tendones, por medio de los quales se ligan à las partes vecinas, que frequentemente son huessos: aquel huesso, ò parte, à la qual se liga el tendon, y àzia quien se hace la contraccion, se llama principio, ò cabeza del musculo; y aquel que se une con la parte, ò huesso que ha de ser movida, se llama cola del musculo; y la parte carnosa, que media entre las dos extremidades, se llama vientre.

Las fibras tendinosas de los musculos, juntandose en las extremidades del musculo, constituyen, y forman el tendon: estas en el vientre se desaparecen, por esparcirse entre las fibras carnosas, que cerca de las extremidades terminan en las tendinosas. Se encuentran algunos musculos, formados à modo de anillos, como son el musculo externo del essophago, y el Sphinter de la vexiga, y otros, en los quales las fibras tendinosas no fenecen en estremos, ni tampoco todas se juntan, como en los remates de los otros musculos, para formar los tendones, sì bien estàn esparcidas por todo el musculo, porque la accion de estos musculos no es para mover otras partes, sì bien à sì mesmos se contrahen: por lo qual propriamente se dice, que estos se mueven à sì proprios. Ay unos musculos, que mueven alguna parte, componiendo casi la mayor parte de ella, v. gr. los musculos de la lengua: Estos tienen su principio tendinoso manifiesto, y su fin obscuro, porque las fibras no se llegan à unir en la otra extremidad, sì bien permanecen esparcidas por toda la parte

car-

carnea de eſtos muſculos. De los tendones que conſtituyen las extremidades de los muſculos, unos ſon largos, y otros ſumamente cortos; de ſuerte, que el principio de ellos parece que es carnoſo; pero en rigor, aunque la carne ſe vea unida à la parte donde eſte empieza, es tendinoſo. Quando los tendones ſon manifieſtos, pero llanos, y eſtendidos, ſe llaman membranoſos; y ſi ſon largos, y redondos, ſe llaman nervioſos.

Otra eſpecie de fibras entra en la compoſicion de los muſculos, llamadas membranoſas, eſtrechiſsimamente entretexidas, las quales viſten las carneas, y ſu ſituacion es opueſta à la que tienen las tendinoſas. La fortaleza del muſculo, principalmente nace de la multitud, y corporatura de las fibras, las quales en la operacion del muſculo todas executan ſu accion, para que ſe logre la contraccion del muſculo; y por eſſo aquellos muſculos, cuya contraccion no debe de ſer muy vigoroſa, ſus fibras carneas corren toda la longitud de ellos; pero en aquellos, cuya accion debe ſer mas fuerte, ſus fibras carneas ſon mas cortas, formando un pequeño vientre; y los tendones, principio, ò fin de ellos, ſon mas largos.

El muſculo, uno es ſimple, y otro compueſto: aquel conſta de ſola una orden de fibras robuſtas; eſto es, de ſolo un vientre: y el compueſto de dos ordenes de fibras, ù de dos vientres. La compoſicion, ò multiplicidad de vientres en el muſculo conduce para ſu mayor vigor, y robuſtèz. Algunos muſculos compueſtos, executan acciones muy diſtintas, las que no pudieran exercer ſi ſolo conſtàran de un vientre, ù de una ſola orden de fibras. Ay otros muſculos, que tienen ſu cabeza dividida en dos, ò tres partes, por lo qual ſe llaman Bicipites, ù de dos cabezas: Tricipites, eſto es, de tres cabezas. Algunos tienen los vientres notablemente manifieſtos, y diſtintos, y ſe llaman Viventres: otros tienen la cola dividida en muchas partes, y eſta eſpecialidad en ellos no ſe explica con nombres particulares.

La operacion propria del muſculo, es ſu contraccion, à la qual ſe ſigue el mover, ò ſoſtener aquella parte à quien eſtà unida ſu cola. Eſta contraccion por sì es indiferente à mover eſta parte, ò la otra, con quienes el muſculo ſe liga; pero el mover eſta parte, y no la otra, nace de que Accion.

 aque-

aquella es mas facilmente movible, que la otra; y aſsi en la contraccion del muſculo, la parte que menos reſiſte à ſer movida, ſe mueve àzia la que mas reſiſte al movimiento; v. gr. el muſculo, que ſe liga en la parte inferior del hueſſo Femur por una extremidad, y por la otra con la parte poſterior del pie; el qual, reſpecto del Femur, es mas facil à moverſe; y aſsi, en la contraccion de eſte muſculo, el pie ſe mueve àzia atràs, ſubiendo àzia la parte ſuperior.

Congeneres.

Antagoniſtas.

Los muſculos, que concurren à una meſma accion, ſe llaman Congeneres, ù de una meſma proſapia. Quando la operacion de un muſculo es contraria à la accion de otro; eſtos ſe llaman Antagoniſtas, v. gr. el muſculo que dobla el brazo, y el muſculo que le eſtiende. Si dos muſculos Antagoniſtas obran con igual fuerza, en tal caſo el miembro movido no ſe inclina à una, ni à otra parte, v. gr. el brazo; quando ſe eſtiende, y por algun tiempo ſe mantiene con la meſma extenſion, ò rigidèz: eſte movimiento comunmente ſe llama tonico. La operacion de algunos muſculos, pende del imperio, ò voluntad del alma: otros executan ſus acciones, ſolo por las leyes de la naturaleza; y ultimamente, otros obran por el imperio de la voluntad, y ſegun el orden de naturaleza. Los que obran por el imperio del anima ſon los de los brazos, piernas, y otros, pues obedecen à ſu libre alvedrìo. El corazon, que conſta de una carne muſculoſa, ſe mueve por ſolas las leyes de la naturaleza, ſin que ſe ſujete al imperio de la voluntad, pues no eſtà en el alvedrìo del alma acelerar, ſuſpender, ò retardar ſus movimientos. Los muſculos de la reſpiracion ſiguen el orden de naturaleza, pues hacen ſus movimientos ſin la advertencia del alma, y ſe ſujetan à ſu imperio, pues por ſu arbitrio puede acelerar, retardar, ò ſuſpender ſus movimientos.

Los movimientos de los muſculos, que eſtàn ſujetos à la direccion del alma, ſe llaman animales; los que ſiguen el inſtituto de naturaleza ſe llaman naturales; y los que à entrambos, ſe llaman medios entre animales, y naturales. Eſtos movimientos, tanto animales, como puramente naturales, ſe hacen por unos meſmos inſtrumentos, eſto es, por medio de muſculos; pero con eſta diferencia, que para los movimientos naturales ſola la impreſsion que el objeto del tacto hace en el inſtrumento del ſentido, es la que determi-

na el mayor influxo, ò impulſo de eſpiritus animales para la execucion dè tales movimientos; pero para los animales es el alma quien mueve eſtos eſpiritus, àzia el organo del movimiento para ſu actual exercicio.

Falta de averiguar las cauſas, y el modo como los muſculos ſe contraen, ò ſe mueven, y aſsi para la mas clara inteligencia, debeſe advertir, que atados los nervios, ò las arterias de algun muſculo, de ſuerte que ſe impida el paſſo à la ſangre, ò à los eſpiritus animales, luego falta el movimiento de aquel muſculo; aunque es digno de notar, que ligados los nervios, mas prontamente ſe priva el muſculo de ſu accion, que ligadas las arterias: de lo qual ſe infiere, que algo por medio de eſta ligadura ſe impide paſſe à los muſculos, preciſo para ſu contraccion; què ſea eſto, y como concurra para eſta contraccion del muſculo, es lo que aora ſe dificulta.

La experiencia acredita, que por las arterias lo que và, y ſe derrama en las fibras carneas del muſculo es la ſangre arterial; falta, pues, ligada la arteria, el movimiento de los muſculos, porque la ligadura impide el paſſo à la ſangre, la qual para el movimiento, ò accion de los muſculos, es preciſo que las arterias la derramen en la cavidad de las fibras muſculoſas, dilatando ſus cavidades, y enſanchando eſtas fibras, ſe acortan, ò contraen, que es lo preciſo, y en lo que conſiſte la accion del muſculo, ſin que ſe advierta que ſus tendones ſe acorten; de donde ſe infiere, que todo el movimiento del muſculo conſiſte en la contraccion, abreviacion, ò acortamiento de las fibras carneas que forman ſu vientre.

Nadie ſe opone, à que por los nervios baxan deſde el celebro à los muſculos los eſpiritus animales, los quales por ſu ſuma eficacia ſe reputan por la cauſa eficiente de eſta contraccion, y la ſangre ſolo como un prerrequiſito para eſta accion, pero como eſtos eſpiritus acorten, ò abrevien las fibras carnoſas, es lo que ſe duda.

La opinion mas plauſible es la que dice, que eſta contraccion nace de que los eſpiritus animales, impidiendo en algun modo el curſo de la ſangre, hacen ſe detenga en las cavidades de las fibras carneas, enſanchandolas, y acortandolas, porque para el movimiento del muſculo es preciſo

que los eſpiritus baxen, ò influyan en mas cantidad à las fibras, ò filamentos membranoſos, los quales tienen grande comercio con los nervios, que ſirven como de camino real à los eſpiritus animales: las fibras membranoſas principalmente ſe ligan con las carnoſas en aquella parte donde la ſangre entra en las bocas de las venas para continuar ſu circulacion, por lo qual ſucede, que ſiempre que los eſpiritus influyan en eſtas fibras membranoſas en mas cantidad, ò impulſo, las eſtienden, y enſanchan; eſtas eſtrechan con ſu contraccion, y abreviacion las bocas de las venas, y impiden el paſſo à la ſangre; eſtà detenida, enſancha, y dilata las fibras carneas del muſculo, y conſiguientemente ſe acortan, porque quanto adquieren de anchura, pierden de ſu longitud.

Eſta opinion parece ſe opone à lo que acredita la experiencia, porque ſegun ella en el movimiento corporal, la ſangre tuviera un movimiento mas tardo, lo que repugna, pues ſe obſerva, que ſe acelera; à lo qual ſe reſponde, diciendo, que es verdad ſe retardaria el movimiento de la ſangre contenida en el muſculo, y por conſiguiente toda la maſſa de la ſangre ſe entorpeciera en ſu circulo, ſi los muſculos ſe detuvieran por mucho tiempo contraìdos; pero como en los exercicios comunes corporales aya una continuada, y acelerada contraccion, y laxacion de los muſculos, ſe acelera tambien el movimiento de la ſangre, porque contrayendoſe los muſculos, ocupan mas lugar, y comprimiendo los vaſos ſanguiferos à ellos mas cercanos, hacen que la ſangre por ellos ſe mueva con mas impètu; y laxandoſe, ò afloxandoſe la ſangre que eſtaba contenida en ſus fibras carneas, encuentra menos reſiſtencia en las venas para ſu curſo, por hallarlas mas vacìas, y aſsi ſe mueve con mas impètu; de lo qual ſe infiere, que ſegun eſta opinion, la ſangre en el exercicio corporal no debe retardar ſu movimiento circular, antes bien le debe tener mas acelerado.

Duda. Preguntan algunos, què ſe hacen los eſpiritus que cauſan la tenſion del muſculo, quando eſte ſe afloxa? Reſpueſta. Se reſponde, que parte de aquellos eſpiritus paſſa à las fibras carneas, y ſe mezcla con la ſangre, continuando el movimiento circular de ella; otros ſe introducen en los poros que ay en el habito del cuerpo, y finalmente ſe diſsipan, y parte de ellos

ſe

se mantiene en las fibras membranosas, para que estèn prontos à la execucion de los movimientos succesivos de los musculos. Este movimiento, no solo pende de los espiritus animales que quedan en las fibras, sì tambien de los que se contienen en todo el tramo de los nervios, que ay desde los musculos hasta el celebro; por lo qual se vè, que aunque un musculo estè muy distante del celebro, no se observa diferencia de tiempo entre la determinacion de la voluntad para mover un musculo, y el movimiento de este: Y es la razon,

Porque para la contraccion no es preciso que los espiritus que residen en el celebro, baxen al musculo, sì solo basta que aquellos primeros espiritus, que habitan en el principio de los nervios, sean impelidos, ò empujados por los contenidos en la substancia medular del celebro, que obedeciendo al imperio de la voluntad, caen en el principio de los nervios, y impeliendo à los contenidos en este, y estos à los inmediatos, se continùa esta protrusion, ò empuje hasta el ultimo remate de las fibras membranosas, y esto basta para causar la tension, ò movimiento del musculo.

El mas rustico sabe, que el movimiento de su mano està sujeto al imperio, y mandato de su alma, pues tiene bastantemente experimentado, que quando quiere moverla, se sigue inmediatamente el movimiento de ella. Lo que tiene grave dificultad, es el averiguar, como los espiritus animales, que son la causa eficiente de estos movimientos, siendo materiales, puedan ser movidos por el alma, que es espiritual? Porque para que un cuerpo se mueva, es preciso que otro cuerpo le impela de su ubicacion, ò lugar, ocupando el impelente el lugar del impelido; y como el alma, siendo espiritual, no tenga cuerpo, no podrà mover à los espiritus para la execucion de los movimientos locales. Aumenta la dificultad el que los espiritus, careciendo de conocimiento, no se puede comprehender, como estos puedan percibir el mandato del alma, baxando inmediatamente à los nervios correspondientes à la parte que se ha de mover. Duda.

A esta gran dificultad solo se responde, diciendo, que este es un Mysterio, ò Arcano, que excede nuestra inteligencia, y que Dios estableciò como ley inviolable, que los espiritus estuviessen sujetos, y obedientes à los preceptos del al- Respuesta.

alma, para que ſiempre que fueſſe ſu voluntad el mover eſte, ò aquel miembro, los eſpiritus, ſujetandoſe à ſu imperio, influyeſſen en las partes, que ſe han de mover; con lo qual el alma conſigue hacer ſus movimientos voluntarios, para los quales es preciſo concurra de parte de los eſpiritus, y de los organos la conſtitucion natural de ellos.

EXPLICACION de la Lamina nueve, que manifieſta las partes continentes del vientre inferior.

AA. *El epigaſtrio.*

BB. *El ombligo.*

CC. *El hypogaſtrio.*

DD. *El Pubis.*

EE. *La cuticula, ò epidermis.*

G. *La cutis.*

FF. *La Pinguedo.*

HH. *La membrana Adipoſa.*

I. *La membrana propria de los muſculos.*

L. *Los muſculos obliquos deſcendentes.*

M. *Los muſculos obliquos aſcendentes.*

N. *Los muſculos tranſverſos.*

O. *Los Muſculos rectos.*

P. *Los Muſculos piramidales.*

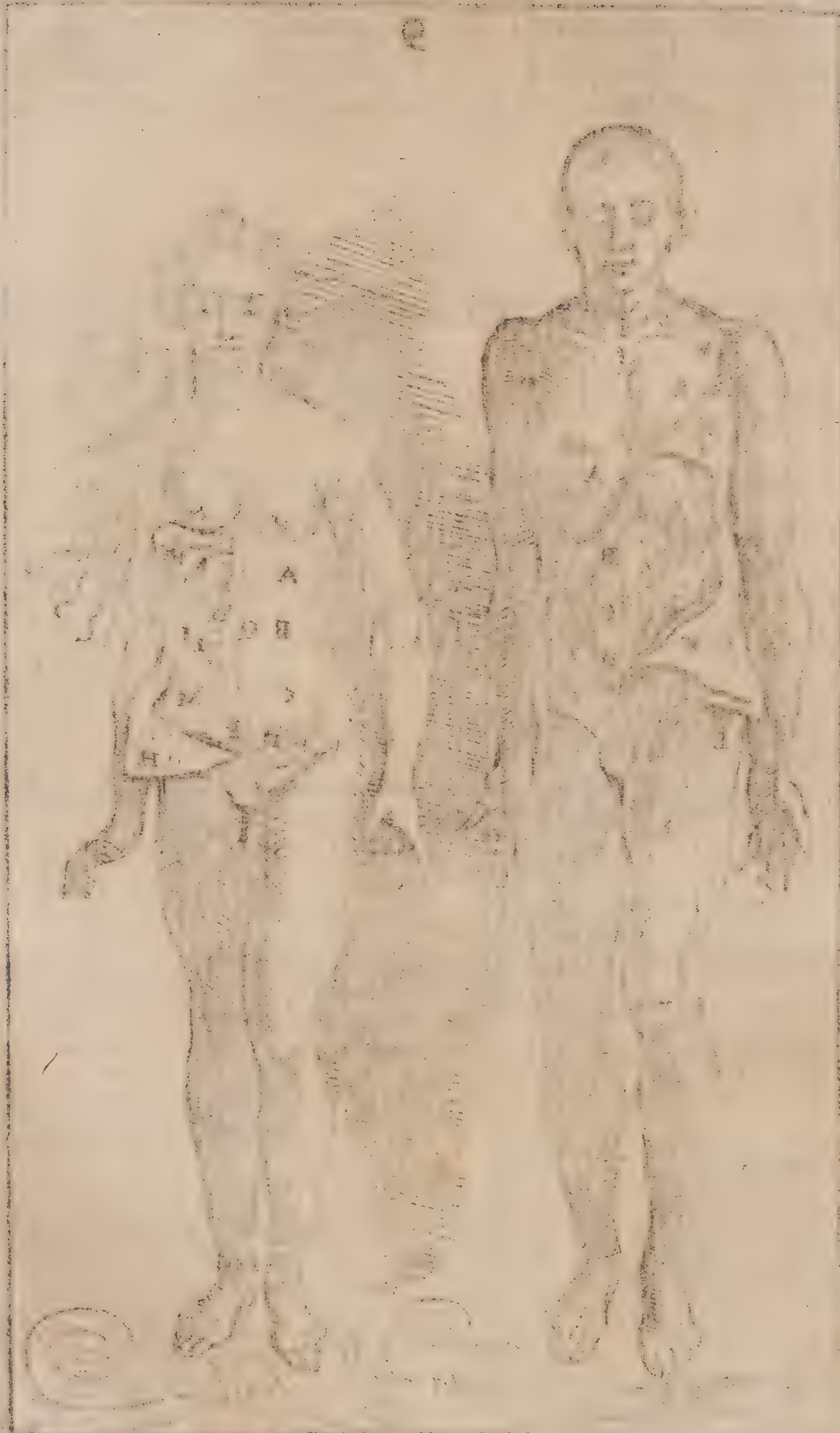
Q. *La linea alba.*

ANA-

9



Vrata del. Scul.





ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO.

TRATADO TERCERO DE LAS PARTES CONTINENTES, y contenidas del vientre inferior.

CAPITULO PRIMERO.

QUE SEA VIENTRE INFERIOR, y de què partes se componga?



PARA Demonstrar todas las partes con el debido orden, es preciso dividamos el cuerpo en tronco, y en artus; al tronco le componen tres regiones, ò tres vientres, que son cabeza, pecho, y vientre inferior. La cabeza està colocada en el lugar mas eminente del cuerpo; el pecho enmedio; y el vientre inferior en la parte inferior. Los artus son quatro, dos superiores que se llaman brazos, y dos inferiores que se llaman piernas. Siendo las partes contenidas en el vientre inferior mas faciles de corromperse, me parece ser mas conveniente empezar la historia del Cuerpo humano por su descripcion. Division del cuerpo.

El vientre inferior es *toda aquella cavidad, que empieza des-* Difinicion.

Subſtancia. *deſde el Diaphragma , y acaba en el hueſſo Pubis.* Su ſubſtancia
es blanda , y carnoſa por la parte anterior , por lo qual con
facilidad ſe puede dilatar , y contraher para ayudar à la di-
geſtion de los alimentos , expulſion de los excrementos , y
contener el fetus en el tiempo de la preñèz. Por la parte ſu-
perior acaba en la ternilla Zyphoides , y en el Diaphragma.
Por los lados en las coſtillas falſas. Por la parte inferior, y an-
terior en el hueſſo Pubis. Por los lados en los hueſſos Coxen-
dicos ; y en la parte poſterior en las vertebras de los lomos, y
hueſſo Sacro. El vientre inferior ſe divide en parte anterior,
Abdomen. y poſterior ; la anterior ſe llama Abdomen , y ſe divide en
Epigaſtrica. tres regiones, de las quales la ſuperior ſe llama Epigaſtrica.
Umbilical. La media Umbilical , y la inferior Hypogaſtrica. La prime-
Hypogaſtrica. ra empieza en la ternilla Zyphoides , y acaba dos dedos mas
arriba del ombligo. La ſegunda empieza donde acaba la
primera , y termina dos dedos mas abaxo del ombligo. La
tercera, y ultima tiene ſu principio donde acaba la ſegunda,
y ſu fin en el hueſſo Pubis.

Cada una de eſtas regiones ſe divide en tres partes , una
enmedio , y otra à cada lado. La media de la primera ſe lla-
Epigaſtrio. ma Epigaſtrio , y las de los lados Hypocondrios. El Epigaſ-
trio contiene el globo menor del higado, una parte del eſto-
mago con ſu orificio inferior , y la parte intermedia del in-
Hypocondrios. teſtino Colon. El Hypocondrio derecho contiene la mayor
porcion del globo mayor del higado , y la vegiga de la hiel;
el izquierdo contiene la mayor parte del eſtomago , y el
bazo.

La ſegunda region ſe llama Umbilical, y ſe divide tam-
bien en partes laterales , y media ; eſta propriamente ſe dice
Ombligo. ombligo , y las laterales , lomos , uno en cada lado. El om-
bligo contiene una porcion del inteſtino ieiuno, y el meſen-
Lomos. terio. El lomo derecho contiene el riñon derecho , inteſtino
ciego , y parte del ieiuno, y colon ; y el ſinieſtro, el riñon ſi-
nieſtro, y parte del inteſtino colon , y ieiuno. La parte me-
Hypogaſtrio. dia de la region Hypogaſtrica ſe llama Hypogaſtrio , y los
lados de ella Ilios : debaxo del Hypogaſtrio ſe contiene el
inteſtino recto , la vegiga de la orina, y en las mugeres tam-
Ilios. bien el utero. Los Ilios ſe llaman aſsi , porque contienen el
inteſtino ilion. La parte inferior de eſta region Hypogaſtri-
Pubis. ca ſe divide aun en tres partes ; en media, que ſe llama Pubis,

o

ò Empeyne; y en laterales, que se llaman Ingles, las quales dàn passo à los vasos espermaticos. Ingles.

La parte posterior del vientre empieza desde las ultimas costillas, y acaba en la extremidad del huesso Sacro, dividese en superior, y inferior; la superior en el hombre se llama lomos, y la inferior, nalgas, entre las quales corre una linea, en cuyo remate se halla el ano. Las partes continentes del vientre inferior unas son comunes, vulgarmente llamadas tegumentos, y son la cuticula, ò epidermis; la cutis, ò dermis, y el pinguedo, ò gordura; las proprias son los musculos del abdomen, y el perithoneo. Los antiguos Anatomicos añaden dos partes continentes comunes à las dichas, que son el Paniculo carnoso, y la membrana comun de los musculos. La membrana carnosa, ò Paniculo carnoso, decian que era una membrana densa que cubre todo el cuerpo, y que en muchas partes era musculosa; pero segun la mejor opinion, el Paniculo carnoso no se debe numerar entre las partes continentes comunes del vientre, porque tal Paniculo no le ay, y aquella parte que la antiguedad decia era el Paniculo carnoso, es la membrana, que llaman de la gordura. En muchas partes decian, que este Paniculo tenia movimiento voluntario, y señalaban todas las partes donde por nuestro arbitrio podemos arrugar la cutis como en la frente, &c. pero donde podemos hacer esta accion, no es por beneficio del Paniculo, si bien por especiales musculos que sirven para este fin, à los quales llaman musculos cutaneos, como en la frente se llama musculo frontal, en el occipucio, Occipital, y en el Scroto Dartos: añadian, que en las partes donde se hacia la corrugacion de la cutis por medio del Paniculo, no mediaba Pinguedo entre el Paniculo, y la cutis; pero se engañaron, porque entre èl, y la cutis que en algunas partes tiene movimiento, se encuentra, como se vè en la frente, occipucio, &c. En los animales, que mueven su piel esta parte, ò Paniculo carnoso, con propriedad se llama musculo cutaneo.

Partes continentes.

Paniculo carnoso.

La otra parte continente comun, segun su opinion, es la membrana comun de los musculos, y la llamaban assi, porque contenia, ò cubria todos los musculos; pero tal membrana no ay, si bien cada musculo tiene su propria membrana, que le cubre.

Difinicion. La cuticula, ò epidermis es *una membrana muy delgada, estrechamente unida con la cutis, la qual cubre todo el cuerpo.* Algunos la llaman Cuticula por ser muy delgada; otros epidermis, porque se une con la cutis, à la qual llaman Dermis. Muchos Anatomicos dicen, que la epidermis se hace de un vapor oleoso, viscoso, y humedo, que se exhala de la cutis, y partes contenidas, quaxandose este en la superficie de la cutis por medio del ayre; y compàran esta formacion con aquella telilla que se forma por medio del ayre en el caldo, quando este se enfria en algun modo: pero esta opinion se opone à la experiencia, porque el fetus en el utero consta de ella, al qual aun no le ha tocado el ayre. Esta cuticula se observa en los abortados fetus, aunque sean de poco tiempo; y aun se reconoce separada de la cutis en aquellos fetus, que por algun tiempo se detuvieron muertos en el utero; de lo qual se infiere, que en los fetus contenidos en el utero, sin aver experimentado el contacto del ayre, se halla la epidermis, ò cuticula.

Figura. La figura, y anchura de la epidermis, ò cuticula, es correspondiente à la de la cutis, porque sigue sus dimensiones, correspondiendo al aumento, ò diminucion del cuerpo. En las combustiones, ò quemaduras se sepàra de la cutis, pero con facilidad se regenera, sin que quede señal de su pèrdida. No se puede separar la cuticula de la cutis, sino por medio de la combustion, ò por medicamentos causticos potentiales, que penetrando algunas particulas sumamente activas, y irritando la superficie de la cutis, hacen se extravasse alguna serosidad, que no pudiendo evaporizarse por los poros de la cuticula, la levantan, y sepàran de la cutis, formandose unas vegigas. Quando la cuticula se sepàra de la cutis, sin aver precedido causa alguna externa, es indicio, que en la parte donde se sepàra ay alguna disposicion morbosa, que motiva esta separacion.

Esta se halla toda sembrada de poros correspondientes à los meatos de la cutis; y por la rectitud de sus poros, es mas transparente que la cutis. Ningunos vasos se observan en ella, por no ser necessarios; porque como es tan delgada, y està sobrepuesta à los orificios de los vasos de la cutis, puede recibir de ellos todo lo necessario. El uso de esta parte, es

Uso. defender à la cutis de las injurias externas, moderando su

sen-

sensibilidad, por ser insensible; pues sin ella todos los objetos del tacto fueran ingratos à este sentido de la cutis. Tapa los orificios de los vasos de la cutis; y assi faltando esta, se experimenta una continuada, y molesta trassudacion de serosidades.

La cutis es *una piel gruessa, situada debaxo de la cuticula, que cubre todo el cuerpo, y es el principal organo del tacto.* Està texida de unas fibras albicantes, que, segun Stenon, traen su origen de los tendones de las partes situadas debaxo de la cutis; à ellas se juntan innumerables ramos de nervios, arterias, y venas, nacidos por la mayor parte de los vasos iugulares, mamarios, brachiales, intercostales, lumbares, epigastricos, y crurales. En la superficie exterior de la cutis, se vèn muchas lineas profundas, mayormente cerca de las articulaciones, y en las manos, las quales, cortandose unas à otras, forman diversos angulos, y varias rayas, ò lineas: en las partes distantes de las articulaciones, estas no son tan profundas. Està agujereada la cutis de infinitos agujeros, de los quales unos son mayores, y manifiestos, como en los ojos, en las narices, y otras partes. Otros son mas pequeños, llamados poros, los quales manifiestamente se vèn quando ay algun sudor, pues limpiandole se vèn salir unas gotas serosas, y por este motivo algunos Anatomicos llaman à estos poros conductos, ò meatos sudatorios.

Difinicion de la cutis.

Agujeros.

Poros.

Han reconocido algunos Autores por medio del Microscopio dos diferencias de poros, unos mayores, por los quales salen los cabellos, y otros menores, que exceden en el numero à los mayores, esparcidos entre las distancias de los mayores poros. A cada uno de ellos le corresponde una glandula situada debaxo de los poros, de la qual nace un vaso excretorio, llamado sudorifero, que remata en la parte, ò superficie exterior de la cutis. A cada glandula corre una arteria, un nervio, y sale de ella una vena: sirven estas glandulas de separar una serosidad, que humedece la cutis, y la cuticula; aumentandose la cantidad de esta serosidad por alguna causa extraordinaria, manifiestamente se vè salir por los poros en forma de unas gotas, y se llama sudor; algunas veces sale esta serosidad en atomos invisibles, y entonces se llama transpiracion insensible. Si alguna parte estando abrigada, y caliente, se expone al frio, inmediatamente la cutis pier-

Sudor.

Insensible transpiracion.

pierde aquella liſura, blandura, y igualdad que tenia, adquiriendo una desigualdad, ò aſpereza parecida à la que tienen las gallinas deſplumadas, formandoſe unas eminencias, ò granillos pequeños; y es la razon, porque aquel humor, ò ſeroſidad, que ſe exhalaba en forma de vapor, ſe detiene por hallar eſtrechados los poros de la cutis por la frialdad, y detenida eſtiende, y levanta la propria ſubſtancia de la cutis, dexandola engranujada.

Quitada la cuticula ſe manifieſta la cutis en forma de una red, por lo tramado de muchas fibras, en cuyos poros no tan ſolo ſe contienen los vaſos dichos del ſudor, sì tambien innumerables papilas, ò pezoncillos pyramidales, que no ſon otra coſa que fines, ò remates de nervios, los quales propriamente forman el organo, ò inſtrumento del ſentido. Comunmente ſe dice, que la cutis es ſeis veces mas grueſſa que la cuticula, lo que no ſe puede decir de qualquiera de ſus partes, porque en la cabeza es mas grueſſa; en la palma de la mano, delgada; en los lados de la cabeza, mediocre, y en los labios delgadiſsima. En muchas partes ſe encuentra alguna diverſidad en la dureza, blandura, raridad, y denſidad de la cutis, porque en la cara, miembro viril, y eſcroto es mas blanda, y poroſa; en la cerviz, dorſo, y plantas de los pies mas dura; y en las demàs partes mediocre.

La cutis ſe puede dilatar, y contraher como lo experimentamos en las mugeres preñadas, y en los Hydropicos: en el Eſtìo eſtà mas rara, eſto es, tiene ſus poros mas abiertos, y mas blanda que en el Invierno, por lo qual es la tranſpiracion mayor en el Verano, que en el tiempo frio. Tambien ſe une con las partes ſituadas baxo de ella, pero con mas firmeza en la palma de la mano, y del pie, que en la frente, y en el vientre; en los hombres ſu union es mas eſtrecha, que en algunos brutos, y eſte es uno de los motivos, porque eſtos la mueven con mas facilidad. Si eſta padece alguna ſolucion de continuidad manifieſta, como en las heridas, no ſe buelve à unir, ſino es por medio de una cicatriz, cuya ſeñal ſiempre permanece, porque el medio, por el qual ſe conglutinan, y unen ſus fibras, no tiene aquella eſtructura, y rectitud de fibras, que las de la cutis.

Uſo de la cutis.

El color de la cutis es vario, cuya variedad pende de la diverſa conſtitucion de los liquidos. Tres uſos ſe atribuyen co-

comunmente à la cutis; el primero, es cubrir todo el cuerpo; el ſegundo, es ſer organo del ſentido del tacto; el tercero, y ultimo, es ſer emunctorio de los humores, que por ſudor, ò tranſpiracion ſe evacuan.

El tercer tegumento es la pinguedo, y *es una materia albicante, unctuoſa, privada de ſentido, encerrada en unas membranas muy delgadas, ſituadas en los interſticios de la membrana adipoſa, y deſtinada para abrigar, y lubricar las partes.* Diſtinguen los Autores el pinguedo del Adeps, diciendo, que la pinguedo es mas blanda, y poroſa, y que por medio del calor con facilidad ſe derrite; y apartada de èl, con dificultad ſe quaxa: el Adeps, ò ſebo es mas duro, rigido, y quebradizo, y que con dificultad ſe liquida por el calor, pero que con facilidad ſe quaxa apartado de èl; en los hombres frequentemente ſe halla la pinguedo, pero el ſebo con dificultad; en varias partes externas, y internas ſe encuentra pinguedo, pero con mas exceſſo debaxo de la cutis, y formando un tegumento baſtante grueſſo, cubre lo mas del cuerpo.

Difinicion de la pinguedo.

La pinguedo eſtà contenida en unas membranillas, conſtruidas à modo de unas bolſillas, que eſtàn pegadas à la membrana dicha Adipoſa, la que la ſirve de baſa para ſu aligacion, y eſtabilidad; y aſsi ſe vè, que ſi ſe derrite la pinguedo, ſe vèn unas membranillas, que ſobrenadan en ella, y aun en los cadaveres extenuados en lugar de pinguedo ſe hallan infinitas peliculas, ò membranillas pegadas unas à otras. Por la membrana Adipoſa, à quien eſtàn pegadas, ſe ramifican muchos vaſos ſanguiferos, cuyas extremidades terminan en eſtas bolſillas, ò celdillas pinguiferas, de lo qual probablemente ſe puede decir, que la materia de la pinguedo, mediante el movimiento circular de la ſangre, llega haſta los ultimos remates de las arterias correſpondientes à eſtos ſaquillos, en cuya membrana que los forma, ſe filtra, ſepàra, y paſſa à ſus cavidades. Que la cauſa de la pinguedo no ſea la frialdad de las membranas, como quiſo la Antiguedad, baſtantemente lo prueba la muchedumbre de ella cerca de la baſa del corazon, region de ſu naturaleza muy ardiente.

Eſta en las enfermedades, en los exercicios corporales, y en la hambre con gran brevedad ſe conſume, de lo qual

infieren algunos Autores, que esta se convierte en alimento dentro de las otras partes; ciertamente se puede decir ser assi, porque una materia como esta, tan abundante, y gruessa, no se puede con tanta brevedad dissipar insensiblemente, y assi la mayor parte de ella recibiendola las venas, buelve al circulo de la sangre, y mezclandose con ella adquiere nuevo movimiento, y naturaleza, ò textura proporcionada, para que muchas de sus particulas sean alimento de las carnes, otras de las membranas, y otras de las demàs partes del cuerpo.

Las partes internas que constan de mas pinguedo son el omento, mesenterio, intestinos, la basa del corazon, y los riñones. La pinguedo carece de sentido, y por el consiguiente de nervios; sus membranas poco, ò ninguno, como observamos en las heridas, donde se suele cortar la pinguedo con sus membranas sin que se siga dolor alguno. Se hallan algunos nervios que passan por la pinguedo, pero ninguno de ellos se ramifica en ella, sì bien passan à otras partes. Algunos Anatomicos asseguran, que en la pinguedo han visto algunos vasos particulares, por los quales và la materia pinguifera, por cuyo motivo los llaman vasos Adiposos; pero en realidad son arterias, pues solo por ellas puede venir esta materia. La materia pinguedinosa es oleosa, y segun los Chimicos, se llama sulphurea por su inflamabilidad; està poco cocida, lo qual se colige, de que los animales capados abundan mas de ella, siendo estos mas frios; señal cierta, que el menor calor natural, con el qual se celebran las cocciones menos perfectas, conduce para la mayor abundancia de la pinguedo.

Uso de la pinguedo.

Muchos son los usos de la pinguedo; el primero es impedir la demasiada transpiracion, y calentar las partes inferiores, ù defenderlas del frio; el segundo, lubricar las partes, y facilitarlas al movimiento; el tercero, llenar los intersticios, ò vacìos, y constituir el habito, ò exterioridad del cuerpo mas hermoso; el quarto, es defender las partes de las injurias externas; el quinto, ultimo, y principalissimo le logra la sangre; gran parte de la pinguedo passando, ò transfundiendose à las venas, modera los movimientos de las particulas activas de la sangre, y consiguientemente la dissipacion de sus particulas laudables, como experimentamos en muchos animales, que por casi todo el Invierno se mantienen

nen

nen sin alimento en sus cuebas, sin perder casi nada de sus carnes, pero consumiendose casi en èl todo su pinguedo: que modera el movimiento fermentativo, y dissolucion de los cuerpos, bastantemente lo apoya la experiencia, de que mezclado el azeyte, ù otras cosas pinguedinosas con la harina reducida à massa, esta con dificultad se fermenta, y esponja; que refrene la acrimonìa, y eficacia de las particulas activas, consta en los que han tomado veneno, cuya venenosidad casi maravillosamente se quebranta con el uso de medicamentos pinguedinosos.

Quitados los tegumentos se manifiestan los musculos, los quales ocupan toda la parte anterior del vientre inferior; estos son diez, cinco en cada lado. Dos obliquos descendentes, dos obliquos ascendentes, dos rectos, dos transversos, y dos piramidales: todos toman su nombre de la situacion, y orden de sus fibras. Los obliquos descendentes son externos, y los obliquos ascendentes internos; los que primeramente se manifiestan son los obliquos descendentes: llamanse assi, porque sus fibras desde la parte superior baxan obliquamente à la inferior: se dicen tambien externos, por estàr situados sobre los otros musculos. Su figura es triangular; tienen su origen en la sexta, y septima costilla de las verdaderas, en todas las falsas, y en las Apophyses transversas de las vertebras lumbares. Se ingieren en la costa, ò margen externa del huesso Illion, en el huesso Pubis; y ultimamente terminan por una ancha Aponeurosis, ò tendòn ancho en la linea alba.

Musculos. Sitio. Numero. Descendentes.

Este musculo en su origen tiene varios principios, ò dientes, los quales se unen con los dientes del musculo Serrato mayor, introduciendose los dientes del un musculo en los vacìos del otro, como quando juntamos las manos introduciendo los dedos de la una entre los dedos de la otra. En cada musculo se encuentran siete denticulaciones, ò dientes, en cada una de las quales entra un nervio, por cuyo motivo es muy dificultosa la separacion de estos musculos; estos nervios dàn à entender, que el origen de estos musculos es en esta parte, porque comunmente los nervios, que se ingieren en los musculos, se introducen por sus principios. El principio de estos musculos obliquos descendentes es poco tendinoso, pero su cola lo es mas; el vientre de estos

musculos en la parte superior se estiende casi hasta el musculo recto, y en la parte inferior no tienen vientre, porque son todos tendinosos. Las fibras tendinosas de estos musculos en aquella parte donde passan sobre los musculos rectos à ingerirse en la linea alba, de tal suerte se entretexen con las fibras tendinosas del obliquo ascendente, que sin dislacerarlas no se pueden separar, principalmente en la parte superior, donde yà han dexado la membrana adiposa.

Ascendentes

Los musculos obliquos ascendentes se llaman asi, porque sus fibras caminan desde la parte inferior à la superior: estos se hallan inmediatos, ò debaxo de los descendentes, y por esso se llaman internos. Son mas pequeños, y su figura es triangular: nacen del huesso Pubis, y se unen con las Apophyses transversas de las vertebras de los lomos, en todas las extremidades de las costillas inferiores, llegan hasta el cartilago Zyphoides; y ultimamente terminan, y se unen en la linea alba por medio de dos aponeuroses, ò tendones anchos, de los quales el uno passa por encima del musculo recto, y el otro por debaxo, formando como una bayna para la mayor robustèz de los musculos rectos. Las fibras de estos musculos, y las de los superiores se cortan en forma de cruz; y ultimamente reciben los nervios por la parte donde se ligan à las vertebras de los lomos.

Transversos

Los musculos transversos se llaman asi, porque sus fibras estàn atravessadas: estos estàn debaxo de los obliquos ascendentes, y sobrepuestos al perithoneo, uniendose tan estrechamente con èl, que con dificultad se pueden separar sin que se dislaceren. Su figura es quadrada: estos musculos traen su origen de las Apophyses transversas de las vertebras lumbares: se ingieren con la margen interna de los huessos Illios, en la parte interna de las ternillas de las costillas inferiores, y passando por debaxo de los musculos rectos, acaban en la linea alba por medio de una Aponeurosis ancha. La parte carnosa de estos musculos, en la parte superior llega hasta los musculos rectos, y en la parte inferior no los toca.

Estas tres diferencias de musculos, todas tienen Aponeuroses, ò tendones anchos, como consta de lo dicho, y la de cada musculo se une tan estrechamente con la del musculo del otro lado, que parece ser una sola. En la parte media estàn agujereadas para dàr passo à los vasos umbilicales, en la par-

te inferior en los varones, para que salgan los vasos espermaticos, que vàn à los testiculos; y en las mugeres, para que passen los ligamentos redondos del utero, que se ingieren en el huesso Femur. Estos agujeros estàn hechos con tal arte, y providencia, que el de la Aponeurosis del musculo transverso està mas alto; el del obliquo ascendente, un dedo mas baxo; y el del obliquo descendente mas infimo; de suerte, que la Aponeurosis, ò tendon del ascendente, tapa el agujero de la Aponeurosis del transverso; y el tendon del ascendente, cierra el del ascendente, para impedir salga por ellos alguna de las partes contenidas en el Abdomen; pero con todo este artificio cada dia se vèn hernias intestinales.

El quarto par de musculos son los rectos, llamados asi porque sus fibras corren linea recta desde la parte superior à la inferior, ò desde la inferior à la superior. El un estremo se liga al huesso Sternon, y à las ternillas de las costillas, algunas veces à la parte ossea de ellas, y por la mayor parte à la quinta, y sexta, y en ocasiones à una sola de ellas, empezando à numerarlas desde la parte superior. La otra extremidad està pegada al huesso Pubis. La parte carnosa, ò vientre de estos musculos, en algunos lugares la cortan unas lineas albicantes, à las quales llaman inscripciones nerviosas, y mejor tendinosas: comunmente en cada musculo se hallan tres inscripciones, y otras veces quatro. Por estas inscripciones, ò enervaciones dichas, quieren algunos Anatomicos establecer la pluralidad de musculos rectos, v. gr. si se hallan tres inscripciones, se vèn quatro partes carnosas, que en su opinion son otros tantos vientres, y consiguientemente quatro musculos rectos en cada lado, y haciendo el còmputo con los demàs musculos del abdomen, segun su opinion, seràn ocho los pares de estos musculos; y nueve, si se encuentran quatro inscripciones, ò enervaciones. No obstante ser muy probable esta opinion, me parece es mas conforme à lo que queda dicho en la historia general de los musculos, tratando de sus diferencias, decir, que los rectos solo constituyen un par de musculos, reduciendolos à la diferencia de los musculos, que diximos Viventres, ò de dos vientres: trivientres, ò de tres, ò de mas vientres; pues estos musculos, tantos vientres tienen, quantas son sus partes distintas carnosas; porque aunque el musculo deprimente, ò que baxa la Rectos.

mexilla, tenga enmedio una inscripcion tendinosa, aun mas dilatada, que las que ay en los musculos rectos, y dos partes carneas, aun mas distintas, que en los rectos hasta aora Anatomico alguno no ha dicho, que este musculo en un lado sea duplicado, sì solo, que es uno, pero viventre; esto es, que tiene dos vientres. El uso de estas inscripciones es ayudar à que estos musculos con mas perfeccion compriman el vientre para la deposicion de los excrementos, y exclusion de el fetus en las mugeres; porque si las fibras carneas corrieran toda la longitud de estos musculos, fuera tan fuerte su contraccion en el intermedio de ellos, que ofendieran con su compresion las partes contenidas. Sirven tambien estas inscripciones, para que las fibras carnosas, en las violentas contracciones de estos musculos, no se rompan: lo que corriera algun riesgo, si no las huviera, por la demasiada longitud de ellos.

Uso.

Piramidales.

El quinto, y ultimo par de los musculos son los pyramidales, llamados assi por su figura: estàn situados en la parte inferior sobre los musculos rectos: son muy pequeños: tienen su origen en la superior, è inferior margen del huesso Pubis. Su principio es carnoso, y algo ancho; y subiendo àzia la parte superior poco à poco, se và angostando, hasta que acaba en un tendon delgado, y casi redondo, que termina en la linea alba, y algunas veces llega hasta el ombligo. Varìan estos musculos en la magnitud, pues en muchos hombres de igual estatura, y corporatura, à veces son mayores; y à veces menores: quando son menores, entonces los rectos cerca del huesso Pubis suelen ser mayores; y al contrario, quando los pyramidales son mayores, en esta parte los rectos son menores. Es incierto su numero, pues se han encontrado cadaveres con solo uno. El uso de estos musculos, es tener suspendido al perithoneo en la region de la vegiga, para que esta no se comprima, y se halle precisado el animal à orinar, siempre que los demas musculos del Abdomen compriman las partes contenidas.

Linea alba.

La linea alba no es otra cosa, que la union de todos los ligamentos, ò aponeuroses de los musculos yà dichos: llamase linea por su rectitud, la qual empieza desde el cartilago, ò ternilla Zyphoides, y acaba en el huesso Pubis. Se debe observar, que esta es mas angosta debaxo del ombligo, que sobre

bre èl. Llamase blanca, porque carece de fibras carnosas; y ultimamente, distingue los musculos de un lado de los de el otro. El uso de todos los musculos del Abdomen, exceptuando los pyramidales, es comprimir igualmente todo el vientre, quando todos juntos se contrahen coadiuvados del Diaphragma, y de este modo mas comodamente se hace la deposicion de los excrementos, y la exclusion del fetus en las preñadas; porque aunque qualquiera parte de las contenidas tenga su natural disposicion para expeler lo que la molesta, ò ofende, como los intestinos su movimiento vermicular: la vegiga con facilidad permita el passo à la orina, y el utero se abra para la exclusion del fetus, con todo esso necessitan del auxilio de estos musculos para el logro de sus fines. Ultimamente conducen para formar los lados de un vientre inferior, y facilitar la respiracion, principalmente à la espiracion. Uso.

Quitados, ò separados estos musculos, se manifiesta el perithoneo, que es *una membrana delgada, y blanda, facilmente dilatable, que viste las partes contenidas del vientre.* Su superficie interna, es blanda, igual, suave, y bañada de una serosidad, para que no ofenda à los intestinos, y partes contenidas: la superficie exterior, es fibrosa, y desigual, para que se ligue mejor con los musculos del Abdomen: su figura, y magnitud corresponde con la del vientre, à quien totalmente viste: este se dilata facilmente, como se vè en los hidropicos, y en las preñadas. Algunos Anatomicos dicen, que el perithoneo en los varones es mas gruesso en toda la region epigastrica, que en la region hypogastrica; y en las mugeres al contrario, para que sea mas dilatable, y tenga mas resistencia, quando se dilata, y aumenta el utero en la preñèz; pero otros son de sentir, que es de igual corporatura en todas las regiones. Dificion del Perithoneo.

El perithoneo consta de dos membranas, entre las quales passan los vasos umbilicales. Este se une con las vertebras lumbares, aunque no tiene su origen de ellas, como algunos han querido defender. En èl se contienen las partes del vientre como en un saco, pues assi es su figura. Està ligado por la parte anterior, con los musculos; por la parte superior, con el diafragma; por la inferior, al huesso Pubis, y passa sobre la vegiga, intestino recto, y utero en las mugeres, cubrien-

do los vasos espermaticos; y finalmente, passa sobre los musculos illiacos, psoas, vena cava, arteria magna, y riñones donde forma aquella membrana, que llaman adiposa, por abundar de mucha pinguedo.

El perithoneo està agujereado en varias partes: en la superior tiene tres agujeros, por los quales passan el essophago, vena cava, y los nervios del par vago; y otros en la inferior, por donde salen el intestino recto, la vagina del utero, los vasos que caminan à los muslos; y por la parte anterior està agujereado para dàr salida à los vasos umbilicales. Se contienen entre las dos tunicas, que componen el perithoneo los riñones, la vegiga de la orina, y los vasos deferentes. Este en los varones tiene dos producciones, ò prolongaciones, una en cada lado, las quales contienen, y acompañan los vasos espermaticos hasta los testiculos; y en llegando à ellos, dilatandose, forman una tunica que los cubre, llamada Elytroides, ò vaginal, por ser parecida à la vayna; pero en las mugeres solo cubre los ligamentos redondos del utero hasta la mitad de su longitud: estas producciones estàn exactissimamente estrechadas en sus principios, para impedir baxen los intestinos por dentro de ellas al escroto, aunque algunas veces suelen baxar, y causan aquella especie de hernia, que se llama intestinal.

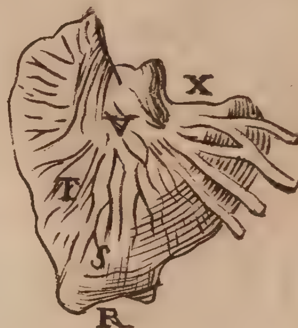
Producciones del Perithoneo.

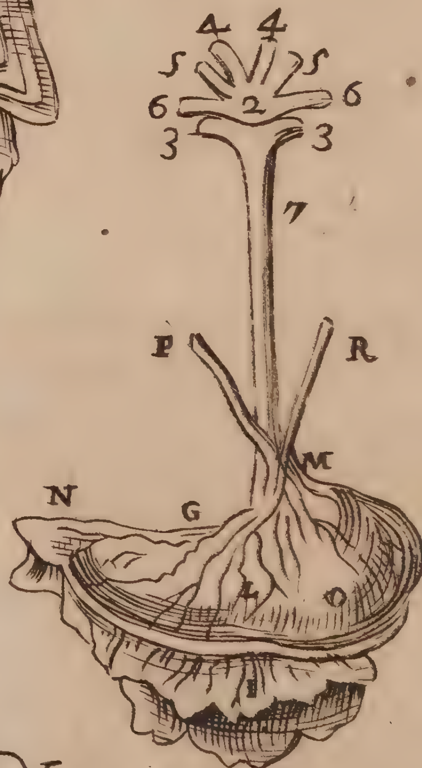
El perithoneo recibe ramos de nervios de aquellos que se ramifican por los musculos del Abdomen: arterias, que nacen de las phreneticas, mamarias, y de las epigastricas; y sus venas conducen la sangre que sobra de su nutricion à las venas phreneticas, y las epigastricas. El uso del perithoneo, es contener las partes del Abdomen; y assi, si se rompe, algunas partes contenidas pierden su situacion; sostiene los musculos del Abdomen, y junto con ellos concurre à la expulsion de los excrementos: forma sus producciones, y en los varones las tunicas proprias de los testiculos. Finalmente es opinion comun, que del perithoneo nace la tunica que cubre al higado, la exterior del estomago, y de los intestinos.

Uso del Perithoneo.

10







Yrala del. scul.

EXPLICACION de la Lamina diez, que manifiesta las partes que ſirven á la Chylificacion.

AAAA. *El Perithoneo.*
B. *El ombligo.*
C. *La vena Vmbilical.*
DD. *Las arterias Vmbilicales.*
E. *El Epiploon.*
F. *El Vrachon.*
GG. *El Eſtomago.*
H. *La Membrana externa del eſtomago.*
I. *La primera tunica de las proprias.*
L. *La ultima de las proprias.*
M. *El orificio ſuperior del eſtomago.*
N. *El orificio inferior.*
O. *El fondo del eſtomago.*
PP. *Los nervios del eſtomago.*
QQ. *Los inteſtinos.*
R. *La tunica comun de los inteſtinos.*
S. *La primera tunica de las proprias.*
T. *La ultima de las proprias.*
V. *El meſenterio.*
X. *Las glandulas del meſenterio.*
33. *Los muſculos eſſophagicos.*
66. *Los muſculos Stylopharingeos.*
55. *Los muſculos Sphenopharingeos.*
44. *Los muſculos Cephalepharingeos.*
2. *La Pharynge.*
7. *El eſſophago.*

CA-

CAPITULO II.

DE LAS PARTES CONTENIDAS EN el Abdomen.

Assi que se corta el Perithoneo se manifiesta una membrana, la qual està sobre los intestinos, llamada epiploon, reticulo, ò omento, *y es una parte membranosa sobrepuesta à los intestinos, por la parte superior ligada à otras partes, y por la inferior en el todo libre, ò sin ligarse à otras.* Llamase omento, porque cubre; y reticulo porque sus vasos sanguiferos contenidos entre sus membranas, de tal modo se enredan, que parecen una red. Se halla cantidad de pinguedo unida à estos vasos, contenida en saquillos membranosos, que ocupan los intersticios de esta red. Se compone de dos membranas, una anterior que se liga al fondo del estomago, al Piloro, intestino duodeno, y à la parte concava del bazo; la otra posterior que se une con el intestino Colon; estas dos membranas que componen el omento le forman à modo de una bolsa. Se extiende sobre los intestinos tènues, y llega casi à la region hypogastrica, y en algunos no passa de la umbilical, y en otros llega hasta el huesso Pubis. Tiene Arterias de la Celiaca, y mesenterica. Venas de la vena Porta, y las mas del ramo esplenetico. Estas Arterias, y venas del omento se llaman epiploicas, y porque algunas de ellas son casi comunes al omento, y al estomago se dicen gastro epiploicas. Sus nervios nacen del nervio intercostal. Tambien tiene vasos lymphaticos, cuya rupcion es causa de la hidropesia ascites. El uso del omento es facilitar el movimiento peristaltico, y continuo de los intestinos; y sirve de fundamento, sobre el qual caminan algunos vasos al estomago, intestino, duodeno, colon, y al ramo esplenetico.

Difinicion del omento.

Uso de el omento.

Aunque al omento se sigan los intestinos, me parece es preciso tratar primero del estomago, pues de su inteligencia depende la de los intestinos. Ventriculo es *una parte membranosa, concava à modo de un saco, situada en el hypocondrio izquierdo para recibir la comida, y bebida, y detenerla en su concavi-*

Difinicion del ventriculo.

cavidad, hasta que se convierta en chilo. Tiene dos orificios, uno derecho, y otro izquierdo, y ambos situados en su region superior. Al izquierdo vulgarmente le llaman superior, el qual està continuo al essophago, de quien recibe la comida, y bebida, para que passen à la cavidad del estomago. Està situado en la region de la undecima vertebra, y vecino al cartilago Zyphoides, perpendicular al estomago, para que baxen con mas facilidad los alimentos, y no rejurgiten por alguna leve causa. Baxando los alimentos se abre, y despues se cierra por medio de la contraccion de sus fibras.

Orificio superior.

El orificio derecho llamado Piloro, ò orificio inferior es el que dà passo à los alimentos yà dixeridos (ò por mejor decir) al chilo, para que entre en los intestinos. Este es mas angosto que el superior, porque naturalmente por èl solo han de passar los alimentos, yà liquidados, ò fluidos. Quando el estomago se ensancha, este orificio logra igual altura que el superior, y en ocasiones mayor; pero evaquado el estomago cae, dexando la altura que tenia, y se inclina àzia la parte inferior. El orificio superior no està sujeto à estas mutaciones de lugar, porque el essophago le sostiene siempre en una mesma situacion. Este orificio inferior no està como el superior perpendicular al estomago, ò à su fondo, antes bien sube obliquamente, y se continùa con el intestino duodeno, para que el passo del chilo no sea muy acelerado.

Orificio inferior.

Este orificio se cierra por medio de muchas fibras, que contrayendose le estrechan, y le sirven como de un musculo sphynter, pero su accion se diferencia de la del sphynter del ano, y vexiga en que el movimiento de estos musculos es voluntario, pues se cierran, y abren segun el imperio de la voluntad; y el cerrarse, ò abrirse el orificio inferior del estomago es natural, y no està en nuestro alvedrio el abrirle, para que salga el chilo, ò cerrarle para que se detenga. En el Piloro se observa una eminencia à la parte de adentro que le sirve de balbula.

La capacidad del estomago colocada en la parte izquierda, y entre los dos orificios se llama el fondo del estomago; en este lugar se celebra la fermentacion, ò digestion de los alimentos: esta parte se comprime, y ensancha correspondientemente à la cantidad de los alimentos, abrazando los pocos, y dilatandose para cõtener los muchos. El fondo del esto-

Fondo de el estomago.

ma-

mago, caminando àzia el orificio derecho, y inferior se vá angostando, de modo, que considerando al estomago con el esophago, su fondo, y orificio inferior es muy parecido al odrecillo del Gaytero.

Tunicas del estomago.

Comunmente se dice, que las tunicas del estomago son tres; pero algunos Anatomicos numeran quatro, reputando por tunica una massa esponjiosa pegada à la tunica interna, compuesta de una bellosidad como cabellos muy delgados, por cuyo motivo la llaman crusta villosa, ò costra belluda: esta metiendo el estomago en agua fria, con facilidad se sepàra, y se manifiesta ser una tunica bastantemente fuerte, y distinta de las demàs. De las tres restantes, una es comun, y dos proprias; la comun es externa, cubre todas las otras partes del estomago, y nace del Perithoneo en la parte donde ciñe al Diaphragma. Sus fibras corren longitudinalmente desde un orificio al otro, alargandose, y acortandose segun se estrecha, ò dilata el estomago. Esta tunica casi en todo el estomago es muy delgada, pero cerca de los orificios, y el fondo, consta de unas fibras gruessas casi carnosas. Esta es la que cubre, y afianza todas las ramificaciones de muchos vasos del estomago.

Costra belluda.

Tunica externa del estomago.

La primera tunica de las proprias.

La inmediata à esta tunica, y primera de las proprias, consta de unas fibras gruessas, y carnosas; las quales son en dos diferencias, unas internas, y otras externas. Las externas son circulares, ciñendo al estomago à modo de muchos circulos; y las internas son obliquas. Además de estas diferencias de fibras, en la parte interna de esta tunica se halla un conjunto, ò manojo de fibras, que corren à lo largo por la parte alta del estomago, y ciñendo el orificio superior terminan en la boca del inferior. Esta tunica comprimiendo, ò estrechando el estomago hace que los fluidos contenidos se muevan àzia el pyloro; à este movimiento del estomago causado por esta tunica llaman Peristaltico, el qual empezando en el orificio superior se continúa por todo el estomago àzia el inferior, y desde este por todos los intestinos. Este movimiento se le debe à esta tunica, pues abreviandose, ò acortandose sus fibras, angostan, y estrechan la cavidad del estomago.

El manojo de fibras que corre por lo alto del estomago, no conduce para este movimiento, sì solo sus fibras acortan-

tan-

tandose hacen se cierren con mas fortaleza los orificios, para que, ni la comida rejurgite por el superior, ni el chilo antes de su perfecta elaboracion salga por el inferior. Las fibras de esta tunica con su contraccion tambien hacen se exprima aquel liquor que sepàran, y contienen las glandulas, à quien llaman los Anatomicos fermento estomacal.

A esta tunica està inmediata la segunda, y ultima de las proprias à la qual llaman nervea texida de varias especies de fibras, por la qual passan infinitas ramificaciones de vasos sanguiferos à las glandulas. Està dotada de un exquisitissimo sentido, y assi punzandola, ò irritandola el fermento estomacal, se causa la hambre. A esta tunica se sigue la crusta villosa, que segun algunos Anatomicos se puede llamar tunica quarta del estomago; en su superficie interna se vèn muchos villos, ò un genero de bellosidad, la qual tunica impide que los alimentos asperos irriten, y ofendan à la tunica nervea. Tunica nervea del estomago.

En la superficie convexa, ò que mira àzia la tunica nervea, tiene innumerables glandulas de diversa magnitud, de las quales las mayores se hallan tambien metidas en la nervea. La superficie interna del estomago es muy rugosa, esto es, tiene muchos pliegues, ò arrugas, las quales nacen, y se forman de la crusta villosa, y de la tunica nervea, por ser estas tunicas mas anchas que la comun, y carnosa, y para que estas puedan contener à las otras, es preciso que aquellas se arruguen. Conducen estas arrugas para que los alimentos se detengan hasta su perfecta digestion; para conservar algunas reliquias de chilo, que han de servir para la siguiente chilificacion, y finalmente para que se pueda dilatar la tunica nervea en la inmoderada cantidad de alimentos, sin el riesgo de que se rompan sus fibras por ser muy delgadas.

El estomago logra muchas Arterias de los ramos derecho, y izquierdo de la celiaca, à las quales llaman gastricas; y sus venas, unas buelven la sangre que sobra de la nutricion del estomago à el tronco de la vena porta, y otras al ramo esplenetico; las primeras se llaman grasticas derechas, las otras izquierdas, y algunas de ellas se llaman grasto epiploicas, por ser casi comunes al estomago, y omento. A estas se junta una vena mayor que ciñe al estomago, por lo qual se llama coronaria, esparciendo varios ramos por sus mem- Vasos.

membranas. La vena eſplenatica, quando eſtà introducida en el bazo eſparce unos ramos al eſtomago, los quales ſon muy cortos por eſtàr el bazo muy cercano à èl, y eſte es el motivo, porque los Antiguos à eſtas venas llamaron Vaſo breve (y mejor huvieran dicho Vaſos breves, pues ſon muchas) aſſegurando, que por èl paſſaba el humor melancolico deſde el bazo al eſtomago para excitar el apetito. Eſta opinion baſtantemente la falſifica la circulacion de la ſangre, pues por eſta ſe manifieſta, que nada deſde el bazo và por eſtas venas al eſtomago, antes bien ſe vè, que deſde el eſtomago paſſa por ellas la ſangre que ſobra de ſu nutricion à la vena eſplenetica, pues en un Perro anatomizado vivo, ligando eſtas venas ſe llenan, y dilatan entre la ligadura, y el eſtomago, y ſe deſminuyen entre la ligadura, y el bazo, ſeñal cierto de que la ſangre corre del eſtomago àzia el bazo.

Ni tampoco tiene fundamento decir, que eſte comercio ſe hace por las Arterias correſpondientes à eſtas venas, porque el eſtomago nada puede recibir por las Arterias de otras partes, sì bien lo que recibe, es ſolo de Arterias mayores, pues eſtas no llevan de unas partes à otras liquor alguno.

Nervios. El eſtomago recibe unos nervios inſignes del par vago; que ſe ramifican en ſu orificio ſuperior, y baxan al fondo, y reſtante del eſtomago. Tambien recibe otros ramos del plexo hepatico, y del intercoſtal de la multitud de nervios de que conſta el eſtomago nace ſu ſuma ſenſibilidad, y con eſpecialidad en ſu orificio ſuperior, por ſer mayor la ramificacion, y cantidad de nervios en eſta parte, en la qual ſe cauſa aquel grave dolor llamado Cardialgia, à quien frequentemente ſe ſiguen Lipothimias, ò deſmayos, y algunas veces ſincopes por la grande comunicacion que eſtos nervios tienen con los cardiacos. Lymphaticos. Varios vaſos lymphaticos eſtàn ſembrados por el eſtomago, los quales ſe deſahogan en el receptaculo del chilo.

Uſo. El uſo del eſtomago es recibir la comida, bebida del eſſophago por ſu orificio ſuperior, detenerlas en ſu cavidad haſta ſu perfecta chilificacion, y deſpues embiarlas à los inteſtinos: ſeparar de la ſangre por medio de ſus glandulas el fermento eſtomacal, ò digeſtivo; y por ſu ſenſibilidad ſuſci-

tar

tar el apetito à la comida, y bebida.

Hasta aora nadie ha dudado, que en el estomago se transmutan los alimentos en una sustancia blanca, à la qual llaman chilo; pero quien sea la causa de esta digestion, ò transmutacion es lo que se duda? Toda la Antiguedad tuvo por cierto, que el calor natural es la causa de la chilificacion, ò digestion que se celebra en el estomago. Los Modernos dificultan, que esta obra pueda nacer de solo el calor natural, porque este no obra de distinto modo, que el calor que experimentamos en el fuego, el qual, ni por sì, ni por graduacion alguna que se le dè, es capàz de causar esta transmutacion de los alimentos en la substancia chilosa; y assi infieren, que siendo el calor natural de la propria especie que este externo, no podrà por sì solo ser causa de la chilificacion.

Observan los Chimicos, que nada con mas perfeccion puede desatar, ò disolver los cuerpos, por duros que sean, como los liquores accidos, v. gr. el espiritu del Nitro, Vitriolo, y otros; y assi tienen por probable, y conforme à razon, que en las glandulas estomacales se separa de la sangre un liquor subaccido, que vertido por sus vasos excretorios en la concavidad del estomago, ayudado del calor natural, y mezclandose con los alimentos, por medio de sus particulas salino accidas, los desatan, y disuelven aquella intima union de las particulas que los componen, invertiendo la textura de ellas, ò su mixcion natural; y finalmente continuandose esta lucha, ò movimiento intestino de las particulas de este liquor con las que constituyen los alimentos, resulta nueva mixcion de sus particulas, variando en la magnitud, figura, sitio, y movimiento, y por consiguiente un nuevo cuerpo, ò massa salso subaccida bolatil, llamada chilo.

Este fermento estomacal, no solo consta del liquor, que las glandulas del estomago separan de la sangre, sì tambien de las reliquias, ò porciones de chilo que quedaron en las arrugas, ò pliegues de la tunica interna, que por la demasiada detencion se exaltaron sus particulas activas, ò salinas, conduciendo para esto la mixcion de la saliva, que continuamẽte se traga, dandole mas fluxibilidad, ò facilidad à sus particulas para el movimiento, ò exaltacion de las salinas, que antes estaban intrincadas con las particulas terrestres, rompiendo esta union la saliva por medio de sus particulas salinas.

Esta opinion la apoya la experiencia, pues nos enseña; que el uso de los medicamentos, que dulcifican los accidos, v. gr. los ojos del cangrejo, la greda, y otros, apagan el apetito, y impiden la digestion, ò chilificacion de los alimentos, y al contrario los accidos mueven el apetito, y siendo moderado el uso de ellos aumentan la chilificacion.

Este modo de discurrir, aunque parece el mas probable, que los que hasta aqui se han dicho de la causa de la chilificacion, no obstante parece se opone à la experiencia, porque muchas veces experimentamos, que la pimienta, nuez moscada, y otros medicamentos aromaticos, siendo contrarios à los accidos, facilitan la dissolucion, y chilificacion de los alimentos, dando à entender este sucesso, que quien causaba la inapetencia, y falta de digestion era una inmoderada exaltacion del accido en los liquores contenidos en el estomago. A lo qual se responde, diciendo, que asi como acà en lo exterior se experimenta, que qualquier accido no puede dissolver todos los metales; y asi se vè, que la agua fuerte desata à la plata, y no dissuelve el oro, y que à este le penetra el agua regia, siendo menos corrosiva que la agua fuerte, para lo qual no ay mas razon, que las particulas activas salinas del agua fuerte no se proporcionan con los poros del oro, sì bien con los de la plata; y las particulas salinas del agua regia, aunque mas dèbiles se proporcionan con los poros del oro, pudiendo entrar por ellos deshaciendo la union de las moleculas que componen al oro, y no con los de la plata.

Asi tambien se debe decir, que no qualquier accido en el estomago es proporcionado para la chilificacion, si solo aquel especifico que la naturaleza fabrica para este fin, construìdo de varias particulas de distinta naturaleza; y asi alterada esta mixcion de las particulas que componen el fermento estomacal, ò por exaltarse las accidas teniendo el dominio absoluto sobre las demàs, ò por escurecerse su eficacia, se disminuye, ò pierde la chilificacion segun es el vicio que ha adquirido el fermento digestivo: la razon porque muchas veces el uso de los medicamentos aromaticos despiertan el apetito, y ayudan à la digestion, es, porque estando las particulas accidas del fermento muy exaltadas, las alcalinas de estos medicamentos las contemperan, reduciendo-

cien-

ciendolas à una mediocridad salso accida volatil constitutiva, y essencial de este fermento. Tambien conducen los aromaticos para la digestion, y apetito, cortando, y deshaciendo algunos materiales viscidos, y lentos, que por estàr pegados à la tunica interna del estomago (yà impidiendo el passo al liquor que las glandulas estomacales separan preciso para la chilificacion, ò yà estorvando que el fermento estomacal hiera, ò irrite la tunica nervea, cuya irritacion se requiere para que el animal perciba la falta del alimento, y le apetezca) disminuyen la digestion, ò chilificacion, y obscurecen el apetito.

Tambien se puede arguir contra lo que queda dicho, de que el fermento estomacal se compone de las reliquias de chilo, que quedaron en las arrugas del estomago de la antecedente chilificacion; porque en la primera chilificacion que celebrò el estomago, no se suponian reliquias algunas de chilo, ni tampoco en la abstinencia de alimentos por algunos dias; pues no falta Autor, que trae una observacion de un hombre, que se mantuvo setenta y dos dias en una cueva sin alimento: à lo qual se responde, diciendo, que las reliquias del chilo no son precisas para la chilificacion, sì solo facilitan, y aceleran; y assi, quien principalmente celebra esta obra es el succo, ò liquor que las glandulas del estomago separan de la sangre llevada, ò conducida à ellas por las arterias Gastricas, segun la ley, y instituto de la circulacion. Si alguno preguntasse, si este liquor estaba formalmente en la sangre, ò la materia previa para su formacion? Se responde, que este no se halla formalmente en la sangre, porque su formalidad consiste en la determinada union, y numero de particulas para su constitucion, obteniendo la debida figura, magnitud, sitio, y movimiento; lo que en la sangre no puede lograr, por las varias particulas que se interponen entre las precisas para la produccion de este liquido, impidiendo la debida textura, union, ò mixcion de ellas, y assi solo se hallan las particulas previas para su generacion, la que solo consiste en la separacion que de ellas hacen estas glandulas, mezclandose despues debidamente en sus cavidades, y tubulos excretorios.

Difinicion de los inteſtinos.

Los inteſtinos ſon *unos cuerpos largos, redondos, concavos, y continuados, deſde el piloro haſta el ano.* Eſtàn ſituados debaxo del omento en el infimo vientre, ocupando toda la capacidad que ay deſde el eſtomago al hueſſo Pubis, y ligandoſe al dorſo por medio del meſenterio, de modo, que los tenues ocupan el medio del vientre, ò region umbilical, y los grueſſos le ciñen al rededor, principalmente el colon.

Sitio.

Longitud.

Eſtos no ſon de igual cavidad, y longitud, y en lo regular todos ellos tienen ſiete veces lo largo que hace el cuerpo de donde ſe ſacan. Para que ſe puedan contener en la capacidad del vientre, forman varias circunvoluciones, que conducen, à fin de que impedido el acelerado curſo del chilo, ſe le puedan intimamente mezclar el ſucco pancreatico, y la colera para ſu completa elaboracion; y que de èl ſe ſeparen ſus excrementos, y aſsi depurado paſſe à las venas lacteas.

Es preciſo que los inteſtinos tengan eſta longitud, porque ſi ſolo fueſſe uno tan corto, que ſolo con rectitud corriera deſde el piloro haſta el ano, eſtuviera el animal à comer continuamente preciſado, como ſucede en los Lobos cervarios, y en los Cuervos del agua, por conſtar ſolo de un inteſtino muy corto: y eſte fue el motivo, porque abierto el cadaver de un hombre, que à todas horas tenia hambre, tanto, que quedaba prevenido de pan para comer, quando de noche diſpertaſſe, ſe encontrò un ſolo inteſtino, que corria derecho deſde el eſtomago al ano; y la razon de eſte ſuceſſo es, porque faltando eſtas circunvoluciones, abierto el piloro, y arrojado el chilo al inteſtino, aceleradamente corria haſta el ano.

Los inteſtinos en ſu exterioridad eſtàn cubiertos de pinguedo, y ſu ſuperficie interna bañada de una mucoſidad, que los defiende de la acrimonìa de la colera, y de otros liquores que continuamente paſſan por ſu cavidad. La ſubſtancia de los inteſtinos es membranoſa, para que ſe puedan dilatar quando ſe llenan de chilo, de excrementos, ò flatos, y ſe puedan contraher, para que el chilo ſe pueda introducir por las bocas de las venas lacteas, y los excrementos continùen ſu movimiento haſta el ano para ſu expulſion.

Subſtancia.

Tunica de los inteſtinos

Los inteſtinos ſe componen de quatro tunicas, que en poco ſe diferencian de las del eſtomago, sì ſolo que ſon algo

mas

mas delgadas, y las fibras de su segunda tunica en algun modo estàn distintamente ordenadas, que las de la segunda del estomago. La primera, y exterior tunica de los intestinos es muy delgada, y nace del perithoneo; esta cubre las otras tunicas, y afianza las fibras que estàn debaxo de ella colocadas. La segunda tunica es mas gruessa que la primera, y casi toda carnosa; en ella ay dos ordenes de fibras motrices. El exterior, y primero es de fibras longitudinales, que corren todo el tramo de los intestinos; el segundo orden, ò interior es de anulares, las quales circundan toda la longitud de los intestinos. Este orden de fibras se liga con el mesenterio, à las quales este sirve como de tendon para su mayor firmeza; y à las primeras sirve de lo mesmo la tunica exterior de los intestinos, que casi toda ella es tendinosa, cubriendolas todas, y afianzandolas en su situacion. El oficio de las fibras anulares es con su contraccion estrechar la cavidad de los intestinos, causando el movimiento peristaltico, ò vermicular, por medio del qual los materiales contenidos continùan su movimiento, y en los intestinos tenues la parte mas fluida del chilo entra en los orificios de las venas lacteas. El uso de las fibras longitudinales es abreviar, ò acortar la longitud de los intestinos, por medio de su contraccion; pero con tal artificio, que la contraccion de estas fibras antecede à la de las anulares, para que los orificios de las venas lacteas se abran, y reciban el chilo impelido despues por la contraccion de los anulares.

Primera. Segunda. Fibras.

La tercera tunica llamada nerviosa, y infima, consta de todo genero de fibras, de nervios, y de vasos sanguiferos. Està dotada de un exquisitissimo sentido, y assi segun la variedad de impressiones, que los materiales causan en ella al transitar por la cavidad de los intestinos, estimùla à la tunica carnea para la execucion de los movimientos excretorios acelerados, ò tardos, correspondientes à la necessidad.

Tercera.

La quarta se llama crusta villosa, ò costra belluda, pues assi como se dixo, que la tercera tunica del estomago estaba cubierta su superficie interna de una bellosidad, del proprio modo sucede en la tercera tunica de los intestinos, conduciendo para los proprios fines que en el estomago, pues esta cubre las bocas de los vasos de la tercera tunica, retarda el movimiento del chilo, y de otros contenidos en la cavidad

Quarta.

de los inteſtinos, aproxima el chilo à las bocas de las venas lacteas, y modera la ſenſibilidad de la tunica nervea.

Glandulas.

En la ſuperficie convexa de la cruſta villoſa ſe vèn muchas glandulas, pero con la diferencia, que en los inteſtinos tenues forman unos cumulos, como racimos pequeños, pero en los grueſſos ſe hallan eſparcidas. Varìan en la magnitud, ſiendo en los inteſtinos tenues menores, y mayores en los grueſſos. Aun en los tenues ſe encuentra diverſidad, pues en el inteſtino Illeon es mayor el numero, y magnitud de ellas, que en el ieiuno, y duodeno; y en los grueſſos ſon caſi como lantejas. El uſo de eſtas glandulas es ſeparar de la ſangre una feroſidad que vomitan en la cavidad de los inteſtinos, la qual ſirve para desleir el chilo, y las heces, ſirviendo para eſte fin lo mas ſutil de ella, y de lo mas grueſſo ſe forma aquella ſubſtancia mucoſa, que baña la ſuperficie interna de los inteſtinos. Que eſte ſea el uſo de eſtas glandulas, ſe infiere, de que comprimidas vierten alguna ſeroſidad, y de que en el inteſtino duodeno, por llegar el chilo con mas fluxibilidad, ſe encuentra menos numero de ellas; en el ieiuno mas numero, porque el chilo es menos fluxible, por aver paſſado lo mas fluido à las venas lacteas: en el fin del Illeon es mucho mayor el numero, por ſer menos fluido; y en los grueſſos es mas copioſo el numero de ellas para dàr la ſuficiente ſeroſidad à las heces, y debida lubricidad para ſu expulſion.

Uſo de eſtas glandulas.

En la cavidad de los inteſtinos, principalmente en los tenues, ay muchas rugoſidades ſemicirculares, que impiden el curſo acelerado del chilo àzia el ano. Eſtas, para verlas, no es preciſo ſe buelvan los inteſtinos lo de dentro afuera, pues claramente ſin eſta diligencia ſe vèn, mayormente ſi ſe llenan de ayre, y ſe miran contra la luz. Las forma la tunica nervea, por ſer mas larga que las ſuperiores; y aſsi, para que eſta ocupe el meſmo eſpacio que las otras, es preciſo ſe arrugue. Si eſta tunica la ſepara de las ſuperiores algun Anatomico dieſtro, hallarà ſer tres veces mas larga que las otras.

Union de los inteſtinos.

Se unen los inteſtinos con el meſenterio, por medio del qual ſe ligan con los lomos; y ſiendo tan corto el ambito del meſenterio, y tan grande la longitud de los inteſtinos, es artificioſa eſta union, haciendoſe de ellos muchos pliegues al rededor de èl, como lo alechugado de los encajes en un

ma-

maragato; y de esto nacen los varios giros, ò circunvoluciones de los inteſtinos.

Gozan de copioſiſsimos vaſos ſanguiferos; las arterias reciben de la arteria meſaraica ſuperior, y inferior; aquella, teniendo ſu origen de la aorta un poco mas arriba del nacimiento de las emulgentes ſe ramifica en los inteſtinos tenues; y la inferior que nace cerca del fin de la arteria magna, caſi toda ella ſe ramifica en los inteſtinos craſſos. Tienen venas del ramo derecho de la vena porta; unas, y otras ſe llaman meſaraicas, porque paſſan por el meſenterio antes que lleguen à ramificarſe en los inteſtinos. El inteſtino duodeno tiene una arteria propria, que nace de la arteria celiaca, llamada duodena, y una vena del meſmo nombre, que ſe origina de la vena porta. El recto tambien poſſee arterias, y venas proprias, llamadas hemorroydales; las arterias, unas ſon externas, que nacen de las hypogaſtricas; otras internas, de la meſaraica inferior; las venas, del ramo derecho de la vena porta, pero comunmente del izquierdo, ò cerca de la diviſion de eſta vena en ramo dieſtro, y ſinieſtro. Vaſos.

Reparan los Anatomicos, que en los inteſtinos es inmenſo el numero de las venas, y arterias; de modo, que à proporcion parte ninguna del cuerpo goza de tan copioſa ramificacion; y dudan, por què fin los dotò la naturaleza de tantos vaſos? A lo qual ſe reſponde, que ſer tan copioſo el numero de arterias, es, porque por ellas; no ſolo ſe conduce el alimento preciſo, ſi tambien la materia del humor, que han de ſeparar tan innumerables glandulas como ay en los inteſtinos. Las venas ſon aſsimiſmo copioſas, porque debe ſu numero correſponder al de las arterias. Duda. Reſpueſta.

Deben los Medicos conſiderar eſta multitud de vaſos, para que conozcan los caminos, por los quales baxa à la cavidad de los inteſtinos tanta cantidad de materiales excrementicios, quanta cada dia obſervan en las diarrheas, y en las expurgaciones artificiales; porque aunque alguna parte de eſtos humores baxe por el meato colidoco, y el pancreatico, pero la mayor parte de ellos es conducida por las arterias meſaraicas à las glandulas inteſtinales, y de eſtas por ſus vaſos excretorios à la cavidad de los inteſtinos.

Reciben nervios para ſu ſentido, y movimiento, parte de los del eſtomago, y caſi el todo, del plexo meſenterico: Nervios.

eſtos nervios ſolo ſirven para las acciones involuntarias de los inteſtinos, v. gr. para ſu movimiento periſtaltico, &c. El inteſtino recto recibe tambien nervios, que nacen de la medùla del hueſſo Sacro; por medio de los quales, influyendo los eſpiritus al muſculo ſphynter, detenemos, ò aceleramos la excrecion de las heces.

Venas Lacteas.

Ademàs de eſtas diferencias de vaſos, tienen otra diferencia de ellos, llamados venas; y por razon de lo que contienen ſe llaman lacteas. Eſtas ſe ramifican, divididas en innumerables ſurculillos, ò ramillos por la tunica interior de los inteſtinos, los quales reciben la parte mas ſutil, y laudable del chilo, y la parte inutil, y excrementicia continùa ſu movimiento haſta el ano para ſu expulſion. Yà queda dicho, que el conducto de los inteſtinos es uno, que teniendo ſu principio en el orificio inferior del eſtomago, acaba en el ano; pero como eſte varìa en la figura, ſitio, y uſo, ſe divide en muchos inteſtinos. Eſtos ſe dividen en tènues, y craſſos: los tènues ſon mas angoſtos, y ſus tunicas mas delgadas: los grueſſos ſon mas anchos, y ſus tunicas mas grueſſas: los tènues ſon tres, el Duodeno, Ieiuno, y Illion, no ſiendo otra coſa, que diſtintas partes del ducto, ò canal yà dicho, nombradas por diſtintos nombres. El duodeno tiene ſu principio donde acaba el orificio inferior del eſtomago: camina àzia la eſpina, y acaba donde empiezan las circunvoluciones, ò anfractos de los inteſtinos. Llamaſe duodeno, porque ſu longitud no excede lo largo de doce dedos al travès. Terminan en èl el ducto pancreatico, y el colidoco, los quales vacian en ſu cavidad la colera, y ſucco pancreatico. De los reſtantes vaſos ſe tratarà, quando ſe hable de los vaſos de los demàs inteſtinos.

Diviſion de los inteſtinos

Duodeno.

Ieiuno.

El ſegundo de los inteſtinos tènues ſe llama Ieiuno, porque ſiempre ſe halla mas vacìo, que los demàs: la razon es, la demaſiada fluxibilidad del chilo, por lo qual con celeridad paſſa por ſu cavidad: por la acrimonia de la colera, que irritando la tunica nervea, acelera el curſo del chilo; y por ſer muchas las venas lacteas de que conſta, por cuyos orificios ſe introduce gran parte del chilo. Eſtà ſituado en la region umbilical. El ultimo de los tènues ſe llama Illeon: eſtà colocado baxo del ombligo, ſe eſtiende haſta el fin de la region hypogaſtrica, y en el lado derecho ſe retuerce àzia la parte ſu-

Illeon.

superior. Se llama Illeon, porque la mayor parte de èl ocupa la region de los huessos Illios: empieza donde acaba el Ieiuno, y fenece en el ciego: es mas largo que juntos los otros dos tènues, pues tiene de longitud mas de veinte pies. En su cuerpo se hallan menos venas lacteas, que en el Ieiuno, y asi siempre se halla mas lleno: sus circunvoluciones llegan hasta la parte interna de los Illios. Este no està tan exactamente unido à las partes vecinas como el colon, y ciego, por cuyo motivo frequentemente cae en el escroto, y causa aquella especie de hernia, llamada intestinal; y finalmente, en este intestino se haze el bolbuio, ò illiaca passion, en la qual no se puede excrementar; si bien son tan enormes los vomitos, que hasta los excrementos fecales se arrojan por la boca: este accidente no sucede porque se anude, como quiso la Antiguedad, sì porque una parte de este intestino se introduce en la cavidad de la otra.

Los crasos son tres, es à saber, el ciego, colon, y recto. El ciego se llama asi, por ser à modo de un saco, con solo un orificio, por el qual entran, y salen los excrementos, y propriamente este intestino no es otra cosa, que aquella parte globulosa del intestino colon, que està pendiente donde el Illeon se junta con el colon: se sitùa en la region derecha del huesso Illion, y se une con el riñon del proprio lado. Es el mas ancho de los intestinos, su longitud es de quatro dedos al travès, y tiene una Appendix larga à modo de una lombrìz, gruessa como el dedo menor de la mano, cuya longitud es como de cinco dedos transversos, y es mas ancha en los recien nacidos, que en los adultos: su uso, hasta aora le ignoran los Anatomicos. Ciego.

El segundo de los crasos es el intestino colon: tiene su principio en el ciego, se liga al riñon derecho, sube hasta el higado, y algunas veces se une con la vegiga de la hiel, y entonces se halla en las disecciones teñido de la colera. Desde aqui passa atravessando por debaxo del fondo del estomago al lado izquierdo, donde por medio de unas membranas muy delgadas se liga al bazo, y al riñon izquierdo: estrechandose su cavidad, baxa hasta el fin del huesso Illion; y bolviendo à subir, llega hasta la parte alta del huesso Sacro, donde se retuerce, formando como una S, y acaba en el intestino recto. En la cavidad de este intestino se hallan mu- Colon.

chas celdillas, que retardan el movimiento de las heces, para que el hombre no se halle precisado à excretar frequentemente; y asi para que estas se detengan, su anchura es grande. Su longitud es de nueve palmos. Tiene estas celulas, ò celdillas debaxo del estomago, y en el lado izquierdo, à las quales forman dos ligamentos, que corren por los lados de este intestino, coartando, ò estrechando en algunas partes, ò distancias del cuerpo del intestino.

Ligamentos

Estos ligamentos se forman de las fibras membranaceas; para la formacion de estas celdillas concurre el mesocolon, por medio del qual se liga à los lomos. En la cavidad del intestino ciego, al principio del colon, y fin del illeon, està colocada una balbula, con tal artificio, que se abre àzia la cavidad del colon para permitir el passo à los excrementos, y cierra àzia la cavidad del illeon para impedir el retrocesso de ellos, y entrada en los tènues à los materiales impelidos por los clisteres.

Recto.

El ultimo de los gruessos se llama recto, que empieza donde acaba el colon: dicese asi, porque baxa con rectitud hasta el ano sin rodeos, giros, ni celulas. Su longitud es de un pie, la anchura es de tres dedos al travès: sus tunicas son densas, y sòlidas: se une por medio del Perithoneo al Coccyx, y al huesso Sacro, y en los varones con el cuello de la vegiga; en las mugeres con la vagina del utero por medio de una substancia musculosa, siendo esta union tan estrecha, que no se puede separar de la vagina. En la exterioridad tiene mucha pinguedo: el fin de este intestino se llama ano, construido de tres musculos.

Ano.

Musculos de el ano.

El primero por su oficio que cierra el ano, se llama sphynter: nace de las vertebras inferiores del huesso Sacro, y por los lados, por medio de unos ligamentos membranosos se liga à los huessos coxendicos: por la parte anterior se liga con la vegiga de la orina por medio de unas fibras, y en las mugeres con la vagina. En la parte alta es guesso, y carnoso, en la inferior mas delgado, y unido firmemente con la cutis. El oficio de este musculo, es, cerrar el ano, para que no salgan los excrementos sin arbitrio nuestro: los otros musculos se llaman levatores, ò elevadores del ano: tienen su origen en la parte interna, y lateral de los huessos Ischios, y algunas veces de el huesso Pubis: acaban, ò terminan en el musculo sphynter,

y ſirven de levantarle, y reducirle à ſu ſituacion natural, deſpues de averſe executado la expulſion de los excrementos; pues en eſta operacion ſe baxa eſte.

Los inteſtinos delgados, ò tènues ſirven de recibir en ſu cavidad el chilo que ſale del eſtomago por el piloro, mezclandoſele en ellos el ſucco Pancreatico, y la colera, al qual impelen, y mueven por ſu movimiento periſtaltico; y impidiendole el curſo acelerado por las varias circunvoluciones que los inteſtinos ſe forman, ſe logra la ocaſion, para que la parte mas ſutìl del chilo entre en las bocas de las venas lacteas, las quales por medio de la contraccion de las fibras longitudinales ſe abren, y facilitan la entrada al chilo, y la parte grueſſa, y feculenta, que no puede introducirſe por ellas, es preciſada por eſte movimiento periſtaltico à que continùe ſu camino, y paſſe à los inteſtinos craſos, conduciendo para eſte fin la contraccion de las fibras anulares, la nueva porcion de chilo que cae en los inteſtinos, y la compreſsion que el Diaphragma, y muſculos del Abdomen cauſan por ſus movimientos. Uſo de los tenues.

Los inteſtinos craſos reciben toda la materia feculenta deſponjada de la parte balſamica, admitiendola en ſus celdillas, y deteniendola haſta que el movimiento periſtaltico las deſaloxe de ellas, preciſandola à continùar ſu movimiento haſta el ano, ò porque por ſu demaſiada cantidad ſirve de alguna moleſtia, à que ſe ſigue eſtimular al inteſtino recto, y al muſculo ſphynter, de cuya irritacion proviene ſu expulſion, porque ſe aumenta el movimiento periſtaltico, influyendo los eſpiritus en mayor copia en las fibras contractorias, ò anulares del inteſtino colon, y recto, empezando à contraherſe eſtos inteſtinos deſde la parte ſuperior, y continuandoſe eſta contraccion haſta el fin, y remate del recto; eſte movimiento hecho en eſta forma ſe llama periſtaltico, y el anteperiſtaltico es empezando la contraccion deſde la parte inferior, y continuando haſta la parte ſuperior, el qual ſe experimenta en el bolvulo. Uſo de los craſos.

Los inteſtinos tènues ſon mas angoſtos que los craſos porque para que el chilo pueda entrar en los orificios de las venas lacteas, es preciſo toque los lados de la cavidad inteſtinal, y que con la contraccion de las fibras anulares, angoſtandoſe la cavidad de ellos, el chilo comprimido eſtè preci-

ſado à introducirſe en los vacios que encuentre en la ſuperficie interna de los inteſtinos, que no ſon otros que los orificios de las venas lacteas. Es preciſo ſean largos para la perfecta ſeparacion del chilo, y por ſi alguna porcion dexò de introducirſe por los orificios ſuperiores, pueda por otros inferiores comunicarſe. Los craſos tienen las perrogativas contrarias para contener los excrementos, y que ſu depoſicion ſea menos acelerada.

Difinicion del meſenterio. El meſenterio ſe llama aſsi, porque eſtà ſituado enmedio de los inteſtinos; es *una parte membranoſa, ancha, que liga los inteſtinos, conſta de membranas, de muchos nervios, Arterias, venas ſanguiferas, y lacteas, de pinguedo, y eſtà ſembrada de muchas glandulas.* Aſsi como los inteſtinos ſe dividen en

División. craſos, y tènues, tambien el meſenterio ſe divide en dos partes, la una que ſe llama Meſereum, al qual ſe ligan los inteſtinos tènues; y la otra ſe dice Meſocolon, à quien ſe unen los craſos. El Meſereum es mas delgado, y el Meſocolon mas

Origen. grueſſo. El meſenterio tiene ſu origen de la primera, y tercera vertebra de los lomos, donde muchas fibras del Perithoneo uniendoſe forman dos membranas, que juntas conſtituyen la mayor parte del meſenterio. A eſtas dos membranas nacidas del Perithoneo, no falta Anatomico que añade otra mas grueſſa, à la qual llama membrana propria del meſenterio, y afirma la viò en una Niña que muriò muy extenuada. Pero ſegun el ſentir de algunos Anatomicos, eſta membrana no es otra coſa que la membrana Adipoſa, con todo el agregado de los ſaquillos, ò bolſillas pinguiferas. La

Figura. figura del meſenterio es caſi circular, pero comparado el Diametro, ò linea que toca las extremidades del meſenterio con ſu circunferencia, es grande la deſproporcion, pues ſu Diametro ſolo coge lo ancho de los palmos, y ſu circunferencia tiene la longitud de tres varas.

En los lados ſe hace mas largo, principalmente quando baxa al inteſtino recto. Entre ſus dos membranas paſſan va-

Vaſos. rios vaſos à los inteſtinos, de los quales probablemente ſe puede decir recibe algunos ſurculos, ò ramillos proprios, es à ſaber, de las Arterias, venas ſanguiferas, y nervios. Se debe notar, que las Arterias, y venas, aſsi que entran en el meſenterio ſe dividen en algunos ramos, y continuando ſu camino ſe parten en muchiſsimos, y mas pequeños, los quales

les antes que toquen en la ſubſtancia de los inteſtinos en muchas partes ſe buelven à unir, y entrando en la ſubſtancia de ellos, forman por toda ſu longitud dividiendoſe en infinitos ramos una deleytable, y admirable ramificacion.

Glandulas del meſenterio.

Entre eſtas membranas ſe hallan ſembradas muchas glandulas blandas, y quebradizas. En los muchachos eſtas ſon blancas, y en los viejos de un color ceniciento. Se hallan cubiertas de pinguedo, ſu numero es incierto, la magnitud es varia, pues las mayores no exceden lo grande de una haba, otras ſon menores, y otras mas pequeñas. Algunas de ellas eſtàn tan cercanas à los inteſtinos, que ſolo media lo ancho de un dedo pulgar.

En los perros en el centro del meſenterio ay una glandula grande llamada aſsi por ſu magnitud, en la qual las venas lacteas que ſalen de los inteſtinos entran, y bolviendo à ſalir ſe encaminan à la ciſterna, ò receptaculo del chilo; en los hombres no ay eſta glandula, sì bien muchas aunque menores. El uſo de eſtas glandulas es ſeparar de la ſangre una feroſidad, la qual mezclandoſe con el chilo quando paſſa por ellas le dà mas fluxibilidad, para que pueda continuar ſu curſo por unos tan angoſtos caminos haſta el receptaculo del chilo.

Uſo de eſtas glandulas.

El uſo del meſenterio es ligar los inteſtinos, para que ſe puedan contener en una tan corta capacidad como la del vientre; fervir de baſa à las Arterias, venas, y nervios que paſſan à los inteſtinos, y à las venas lacteas que ſalen de ellos, y por medio de ſus glandulas ſeparar el humor yà dicho.

Uſo del meſenterio.



EX

EXPLICACION de las figuras de la Lamina sin numero, que manifiesta las venas lacteas, glandulas mesentericas, cysterna del chilo, y ducto thoracico.

Figur. 1. A. *La glandula mas grande del mesenterio.*

B. *Tres glandulas pequeñas separadas.*

Figura 2. que demuestra la distribucion de los vasos chiliferos en el perro.

A. *El corazon.*

B. *Vena cava.*

C. *La Aorta descendente.*

D. *La arteria emulgente.*

F. *La arteria mesaraica superior.*

G. *La vena mesaraica.*

H. *La glandula grande de el Mesenterio.*

II. *Parte del mesenterio dilatada.*

KK. *Los intestinos ligados al mesenterio.*

LL. *Las venas, y arterias mesaraicas à forma de arcos.*

aa. *Las arterias, y venas mesaraicas en lugar superior.*

bb. *Los vasos capilares ramificados entre las tunicas de los intestinos.*

cc. *Los nervios que corren por el mesenterio à los intestinos.*

dd. *Las venas lacteas de primer genero esparcidas por el mesenterio.*

ee. *Las venas lacteas que salen de la glandula grande, y passan à la cysterna.*

f. *La cysterna del chylo.*

gg. *El ducto thoracico.*

h. *La division de este ducto.*

i. *La ligadura hecha en el ducto thoracico.*

k. *Parte de la vena subclavia, abierta por delante.*

l. *Una balbula que tiene esta vena en el orificio del ducto thoracico.*

mm. *Los vasos lymphaticos, que*


1
A
B
K
I
2
B
A
3
4
D
F
H
m
a
b
K
6
A
Mathias de Irala del. scul.



que corren desde el higado, hasta la cysterna del chilo.

nn. *Los vasos lymphaticos que entran en el ducto thoracico.*

oo. *Las arterias intercostales.*

p. *Los vasos lymphaticos, que suben desde los artus inferiores à la cysterna del chilo.*

La figura 3. y 4. manifiestan la division del ducto thoracico, con sus ramificaciones intermedias.

La figura 5. manifiesta el ducto thoracico en el hombre.

a. bb. *Las tres glandulas lumbares.*

cc. *La arteria emulgente derecha, à la qual caminan algunos vasos lacteos.*

dd. *El ducto thoracico.*

e. *La entrada de este ducto en la vena subclavia izquierda.*

f. *La vena subclavia abierta.*

g. *La glandula thymas.*

h. *La vena iugular.*

ii. *Las balbulas en la vena iugular.*

k. *La parte superior del essophago.*

l. *La arteria Aorta descendente.*

m. *La parte inferior de la vena cava, donde se divide en las illiacas.*

n. *Tronco de la vena cava inferior.*

oo. *Las costillas cortadas al travès.*

p. *Las vertebras.*

qq. *El Diaphragma cortado por enmedio, y en cada lado su porcion.*

rr. *Los riñones.*

La figura 6. denota la insercion del ducto thoracico en la subclavia, dividido en tres ramos.

a. *Los tegumentos externos.*

b. *La vena subclavia izquierda.*

ccc. *Los tres ramos del ducto thoracico, que entran en la subclavia.*

CAPITULO III.

DE LAS VENAS LACTEAS, CYSTERNA DEL chilo, y ducto thoracico.

Difinicion de las venas lacteas.

LAS venas lacteas son *unos vasos delgados, y en su substancia no muy diversos de los lymphaticos, destinados para recibir el chilo de los intestinos, y transportarlo hasta su cysterna.* Estos vasos los descubriò Gaspar Assello el año de mil seiscientos y veinte y dos: tambien los viò Erasistrato en los Cabritillos, abriendolos aviendo acabado de mamar; pero los tuvo por arterias, que se avian llenado de la leche. Tienen su origen de la superficie interna de la tunica nervea de los intestinos tènues, naciendo de ella varios surculillos, que juntandose en varias partes forman las venas lacteas mayores. En la superficie externa de los intestinos, es innumerable la multitud que se vè de estos ramillos lacteos. Aunque Bartholino assegura, que nacen algunas venas lacteas de los intestinos gruessos, no se le debe dar assenso, porque estos intestinos solo sirven para recibir las heces despojadas de las particulas Balsamicas del chilo, de las quales nada util, y laudable se puede separar, para que se transporte à la cysterna del chilo, y assi son impertinentes, ò superfluos tales vasos chiliferos. Lo que pudo ocasionar à que Bartholino fuesse de esta opinion, es el aver encontrado algunos vasos, que nacen de estos intestinos, llenos de un humor muy limpio, y claro, reputandolos por venas lacteas, y no siendo sino vasos lymphaticos.

Origen.

Se observa en los perros, que todas las venas lacteas, assi que salen de los intestinos, se encaminan à la glandula grande que ay enmedio del mesenterio, en la qual entran, y bolviendo à salir, corren hasta el receptaculo del chilo: en los hombres no aviendo esta glandula, las venas lacteas caminan à las muchas, y varias glandulas que ay en el mesenterio. Consideradas las venas lacteas que corren desde los intestinos hasta el ingresso en las glandulas, se llaman venas lacteas primeras, y las que de ellas salen, se llaman venas lacteas segundas.

El

El uso de estas venas, es recibir de la cavidad de los intestinos la parte laudable del chilo, llevarla hasta las glandulas, para que en ellas se le mezcle aquella serosidad, que por su especial estructura separan para la mayor fluxibilidad del chilo, al qual reciben las segundas, y transportan hasta la cysterna del chilo.

Uso de las Venas lacteas

Las venas lacteas solo se pueden vèr estando llenas de chilo, porque faltando este, sus tunicas son sumamente delgadas, y viendose una à otra, se desaparecen à la vista, contribuyendo no poco para esto los sacos pinguedinosos del mesenterio, que por razon de su corporatura las ocultan; y asi despues de la muerte del animal, si de parte del Anatomico, antes que muera, no se hace la diligencia precisa para impedir el curso al chilo, se vacian, y por consiguiente no se pueden vèr; porque faltando la vida cessa el movimiento del chilo, y de los demàs liquores: el contenido en las venas lacteas continùa su curso por el impulso que yà tenia recibido, y por la compressión que causan las partes del Abdomen, cayendo entonces unas sobre otras, y no recibiendo mas de la cavidad de los intestinos, porque con la muerte acabò la separacion del chilo de sus heces, y el movimiento vermicular de ellos, quedan vacìas. Este es el motivo, porque en tantos siglos han estado escondidas al entendimiento humano.

En los cadaveres de los racionales, rara, ò ninguna vez se pueden vèr estas venas, por no ser permitido se haga el artificio preciso, para que despues de muerto el hombre, hecha la separacion, se puedan reconocer; aunque no faltan Anatomicos muy clasicos, que asseguran averlas visto en varios cadaveres humanos; ademàs, que si en los brutos se manifiestan, tambien se deben admitir en los hombres; pues si ay necessidad de estos vasos lacteos en los irracionales, tambien la ay en los racionales. Puede algun escrupuloso dudar, si estas venas penetran todas las tunicas de los intestinos, teniendo sus bocas en la superficie interna de la tunica nervea, valido de que aun estando calientes los intestinos, llenandolos de ayre, se mantiene en la cavidad de ellos: de lo qual infiere no aver tales bonos; porque si las huviera, mas facilmente franquearan el passo al ayre por su sutileza, que al chilo, que es de mayor corporatura. A esto se responde, que

es

despues de muerto el animal se cierran los orificios de estas venas, porque falta el exercicio à los instrumentos que las abren para el ingresso del chilo, que es la contraccion de las fibras motrices, y assi ni aun el ayre puede entrar.

Cysterna del chilo.

La cysterna, ò comun receptaculo del chilo, y de la lympha, que viene de las partes vecinas, y de las inferiores, en los perros, y en muchos brutos està situada cerca de la arteria magna, descendente debaxo de la arteria, y vena emulgentes izquierdas. Consta de una membrana muy delgada, cuya facil rupcion impide el Perithoneo, que passa sobre ella. Su magnitud es varia, siempre correspondiente à la magnitud, y voracidad de los animales. La longitud las mas veces corresponde à la quarta parte del ducto thoracico. La latitud en los perros mayores aun no es capàz de contener la punta del dedo menor de la mano. La tunica que la forma, es muy dilatable, y assi assegura un insigne Anatomico, que la llenò de ayre, y se dilatò hasta la magnitud correspondiente à un huevo de gallina.

En la cysterna del chilo acàban todos los troncos de las venas lacteas, y muchos vasos lymphaticos, que vienen de los artus inferiores, del higado, del estomago, y de otras partes del vientre inferior, de los quales recibe los humores que traen, y transporta al ducto thoracico.

Ducto thoracico.

Este ducto se continùa con la cysterna, corre toda la longitud del pecho por debaxo de la aorta, y acaba en la vena subclavia. Llamase ducto thoracico por su situacion, y por el liquor que contiene se llama chilifero. Tambien se llama ducto de Pequeto, porque se dice, que este Autor fuè el primero que le encontrò el año de mil seiscientos y cinquenta; pero mucho tiempo antes le descubriò, y divulgò aquel cèlebre Anathomico Bartholomè Eustachio, en un libro, que intitulò de Vena *Sine Pari*, y imprimiò en Venecia en el año de mil quinientos y sesenta y quatro. Con todo esso, aunque à este se le deba la invencion, pero no alcanzò su uso, pues dice tiene su origen en la vena subclavia, y el fin en los lomos; siendo todo lo contrario, porque en la subclavia acaba, y empieza en la region de los lomos.

Consta de la mesma substancia que la cysterna, pero es tres veces mas angosto, y para su defensa le viste una membranilla de la pleura que le cubre. La parte inferior, que mi-

mira al Abdomen, comunmente eſtà ſituada al lado de la aorta deſcendente, cuyos ramos intercoſtales la atravieſſan por encima. En los perros, en la mitad de ſu longitud, y otras veces mas arriba, ſe divide en dos ramos, ò ductos menores, que deſpues à corta diſtancia ſe unen, y forman el proprio ducto, el qual apartandoſe de la aorta àzia la parte izquierda obliquamente entra en la parte poſterior de la vena ſubclavia del lado izquierdo, partiendoſe en tres, ò dos ramos, y à veces en ninguno. Se tiene por coſa particular lo que obſervò el Doctor Van-Horne, que el uno de los dos ramos ſe introducia en la vena iugular. Tambien es coſa digna de notar, aver viſto Pequeto, que el ducto thoracico entraba en la ſubclavia derecha.

Modo de hallar eſtos vaſos.

Todas eſtas partes ignoradas de la Antiguedad, cada dia ſe manifieſtan en los Theatros Anatomicos, por medio de las diſecciones de animales vivos, que frequentemente ſe executan en los perros, aviendoles alimentado una hora antes con leche; teniendoſe por cierto, que dentro de ella, por ſer alimento facil à la digeſtion, eſtarà hecha la chilificacion; y deſpues afianzandoles con ligaduras à las aldavas de la meſa, que para eſte fin eſtà con ellas prevenida en los Theatros, ſe les abre el vientre inferior, y con brevedad ſe cortan, y rompen las coſtillas del lado izquierdo haſta la clavicula; y metiendo una aguja corva enebrada con un hilo fuerte, ſe paſſa por debaxo de los muſculos, que eſtàn cerca de las venas ſubclavias, donde ſobre ellos manifieſtamente ſe vè el ducto thoracico ſemejante à un blanco bordon de harpa; y ſi acaſo ſe tiene alguna duda, poniendole el dedo encima, ſi es el ducto, ſe verà, que comprimiendole, la parte que mira àzia baxo ſe vâ llenando, y dilatando: entonces ſe debe con el hilo ligar toda aquella porcion por donde paſsò la aguja: con eſta ligadura impedido el curſo al chilo, por muchas horas ſe manifieſtan à todos el ducto thoracico, receptaculo del chilo, y venas lacteas llenas de eſte liquor.

En la parte de la vena ſubclavia donde entra eſte ducto, ay una balbula, con tal diſpoſicion, que permite paſſe el chilo del ducto à la cavidad de la vena, y impide ſalga la ſangre deſde la vena al ducto, y que retroceda el chilo: ſe debe notar, que el licor, ò chilo, que una vez entrò en el ducto, ò en las venas lacteas, no puede retroceder por las muchas

balbulas, que à trechos eſtàn colocadas en ſus cavidades, quē permiten el tranſgreſſo, y impiden el regreſſo à los liquores contenidos en ellas. Muchas veces abriendo algun animal, no aviendo antes comido alimento alguno, ſe encuentran muchos vaſos lymphaticos, que corren por el meſenterio con la propria formalidad que las venas lacteas. Eſtos vaſos lymphaticos que ſe hallan, en realidad no ſon otra coſa, que venas lacteas llenas de lympha; pues faltando chilo en ellas, continuamente tranſportan lympha, haciendo el oficio de vaſos lymphaticos: ſirvelas eſto de grande utilidad, porque la lympha que paſſa por ellas, deſpues de la diſtribucion del chilo, dilùe, y ſe lleva conſigo muchas porciones grueſſas de chilo, que quedaron pegadas, y aſsi impide la obſtruccion de eſtas venas. Es preciſo, que de los inteſtinos ſalgan algunos vaſos lymphaticos proprios de ſu ſubſtancia, los quales no ſean juntamente venas lacteas, porque eſtas venas por ſus bocas ſolo pueden recibir el humor, ò fluìdo contenido en la cavidad de los inteſtinos; pero la lympha proviene de la ſubſtancia de ellos, luego preciſamente debe aver otros vaſos, que no ſean venas lacteas, que reciban la lympha de la ſubſtancia de los inteſtinos, y uniendoſe con las venas lacteas la vomiten en ſu cavidad.

El uſo del ducto thoracico, es recibir el chilo, y la lympha de la cyſterna, y por otros vaſos lymphaticos que le penetran por los lados, tambien recibe otra porcion de lympha, que viene de las partes del pecho: todos eſtos liquores lleva, y depoſita en la cavidad de la vena ſubclavia, los quales ſe mezclan con la ſangre, que por ella paſſa.




R
A
H
T
Z
Y
A
C
B
E
D
F
N
P
P
O
O
Q
Q
S
S
T
V
M
I
L
G



EXPLICACION de la Lamina once, que manifiesta el higado, pancreas, bazo, riñones, y otras partes, que sirven á la purificacion de la sangre.

AA. *El higado.*
B. *La vegiga de la hiel.*
C. *El fondo desta vegiga.*
D. *El ducto, ò meato cystico.*
E. *El ducto hepatico.*
F. *El ducto comun, ò cholidoco.*
GG. *El bazo.*
H. *El bazo desnudo de la membrana que le cubre.*
II. *El pancreas.*
L. *El canal, ò ducto pancreatico.*
M. *Entrada de este canal en el duodeno.*
NN. *Las capsulas atrabiliarias.*
OO. *Los riñones.*
PP. *Las arterias emulgentes.*
QQ. *Las venas emulgentes.*
R. *Un riñon abierto.*
SS. *Los vreteres.*
T. *La vegiga de la orina.*
V. *El fondo desta vegiga.*
X. *Su cuello, ò cervìz.*
YY. *La arteria magna descendente.*
Z. *La vena cava inferior.*

CAPITULO IV.

DEL PANCREAS.

EN el vientre inferior tres ſon las claſes de partes contenidas; unas ſirven para la chilificacion, de las quales yà ſe ha tratado; otras que purifican la ſangre, y otras que ſirven para la generacion, ò propagacion de la eſpecie. El debido orden de eſta hiſtoria pide que ſe trate aora de la ſegunda claſe de partes que ſirven à la rectificacion de la ſangre, entre las quales la que primero ſe ofrece es el pancreas; el qual es *una glandula conglomerada, ſituada cerca de la primera vertebra de los lomos, debaxo del fondo, y parte poſterior del eſtomago, pegada con el inteſtino duodeno por ſu extremidad mas grueſſa, eſtendiendoſe àzia el bazo, al qual no toca, y deſtinada para ſeparar de la ſangre un humor llamado ſucco pancreatico, y tranſportarlo por ſu eſpecial conducto à la cavidad de los inteſtinos.*

Pancreas.

Eſta parte ſe forma de innumerables pequeñas glandulas, de las quales cada una tiene la dureza, y firmeza ſuficiente, para que deſpues de ſu reciproca ſeparacion puedan obtener ſu figura debida; y porque la union de ellas en eſta compoſicion es floxa, el pancreas es mas blando, y laxo que otras muchas glandulas conglomeradas. Se coligan eſtas glandulas, no ſolo por medio de vaſos, sì tambien por una tunica fuerte, que nace del perithoneo, por medio de la qual el pancreas ſe afianza en ſu lugar. El color del pancreas es blanco con alguna rubicundèz. Su figura es muy parecida à la lengua del perro. Su longitud en el hombre de mediana eſtatura es de ocho, nueve, ò diez dedos tranſverſos. Su latitud de dos dedos y medio; lo grueſſo es de cerca de un dedo; ſu peſo es de quatro à cinco onzas.

Arterias. Recibe arterias del ramo ſinieſtro, y derecho de la celiaca; venas de la vena porta, principalmente de ſu ramo izquierdo, el qual paſſa por una foſa, ò ſurco (que ay formado en el pancreas) al bazo cerca del inteſtino duodeno.

Venas.

Nervios. Tambien recibe el pancreas algunos ramecillos del tronco de

de la vena porta. Sus nervios nacen del plexo hepatico, ſituado debaxo del higado, el qual ſe forma de muchas propagaciones, ò ramos del tronco del intercoſtal. En los perros ſe hallan venas lacteas, que vienen del inteſtino duodeno, y paſſando por el pancreas, ſe encaminan à la glandula grande del meſenterio: y aſsi probablemente ſe puede diſcurrir, que en los hombres tambien paſſan por el pancreas, dirigiendo ſu curſo à la ciſterna del chilo. Eſtos como lacteos, no pertenecen al pancreas, ni ſe deben numerar entre ſus vaſos. Se puede dudar, ſi eſtas venas lacteas ſean vaſos lymphaticos del pancreas. Lo que ſe tiene por cierto, es, que no ſon proprios vaſos lymphaticos de èl, sì bien ay otros que traen ſu origen de la ſubſtancia del pancreas, que conducen la lympha que ſe ſeparò en èl, y la deponen en eſtas venas, como queda dicho de los vaſos lymphaticos proprios de los inteſtinos.

El pancreas, à mas de eſtos vaſos, tiene un ducto excretorio, que corre toda ſu longitud, y fue deſcubierto el año de 1642. por Jorge Vvirſungio, reconociendole por eſpecial conducto, ſiendo veroſimil que otros Anatomicos le ayan encontrado, pero le han reputado por vena, ò por arteria. La corporatura ſuya cerca del inteſtino es mayor que lo grueſſo del cañon de una pluma de gallina; apartandoſe de eſta parte, y continuando el curſo por enmedio del pancreas, poco à poco ſe và atenuando, eſparciendo varios ramos laterales à todas las partes del pancreas, y guardando el orden que los primeros ſon mayores, y conforme ſe vàn ſiguiendo, ſon menores. *Ducto pancreatico.*

La parte mas grueſſa de eſte ducto perfora el inteſtino duodeno quatro, ò cinco dedos tranſverſos baxo del piloro; comunmente eſte, y el cholidocho penetran al inteſtino, haciendole ſolo un foramen en los hombres; pero en los perros, corderillos, conejos, y otros animales, cada conducto de eſtos perfora al inteſtino en diſtinta parte, pues el ducto pancreatico ſiempre entra en el duodeno mas abaxo que el cholidocho. *Inſercion en el duodeno.*

El uſo del pancreas es por medio de ſus glandulas ſeparar de la ſangre un humor, que vulgarmente ſe llama ſucco pancreatico, y el uſo de el ducto Vvirſungiano, ò pancreatico, es recibir eſte ſucco, y tranſportarlo à la cavidad del in- *Uſo del pancreas, y ſu ducto.*

inteſtino duodeno. Eſte ſucco que ſeparan de la ſangre las glandulas del pancreas es *un humor tenue, y claro, ſeparado por medio de las glandulas, y por el ducto conducido al duodeno para que ſe mezcle con la colera, y el chilo.* Aunque varios Autores aſſeguran aver guſtado eſte ſucco, y que unos dicen le han encontrado accido, otros ſalſo, otros ſubaccido, el comun ſentir de los mas cèlebres Anatomicos es, que goza de un ſabor accido agradable, à quien llaman accido ſalſo, ſubaccido, ò moderadamente accido, porque ſus particulas ſalino-accidas eſtàn tan proporcionadas con las Alkalinas, que ſolo les queda un dominio muy corto con que inducen en el organo del guſto la impreſsion, que ſe dice, y ſe expreſſa con la voz de accido agradable. El dominio de eſtas particulas baſtantemente lo acredita la experiencia, que algunos Anatomicos han hecho, mezclando eſte licor con la leche, la que al inſtante ſe corta, como ſucede quando ſe le mezcla algun accido, v. gr. el del limon, ù otro.

Succo pancreatico.

Acerca del uſo de eſte ſucco dudan mucho los Anatomicos. Lo cierto es, que eſte ſe mezcla en el inteſtino duodeno con la colera, y el chilo; el fin para què, ſe dirà lo que es mas probable, quando ſe trate del uſo de la colera, que baxa por el meato cholidocho à eſte inteſtino.

Uſo.

Para mas clara inteligencia de lo que haſta aqui ſe ha dicho, y en adelante ſe dirà, parece ſer preciſo tratar del modo como ſe ſeparan en las glandulas varias particulas de la ſangre, que componen diverſos licores, ò humores, como ſe experimenta, que en los riñones ſe ſepara una ſeroſidad de la ſangre; en los pechos otro licor, que ſe llama leche; en los teſticulos ſemen; en el higado la colera; en el pancreas, y en otras partes otros humores: como ſe ſeparen, y por què inſtrumentos, es lo que ſe duda. No parece tiene dificultad el decir, por què la parte mas pura del chilo ſe ſepara en los inteſtinos, la nitro-aerea en los pulmones; y los eſpiritus en el celebro; porque como todas eſtas materias ſean ſutiles, y caſi deſunidas de las partes grueſſas, baſtantemente concebimos, que ellas con facilidad pueden paſſar por los poros de los inteſtinos, de los livianos, y de la ſubſtancia cortical del celebro, y no las partes grueſſas con quienes eſtaban mezcladas, por ſer eſtos poros imperceptibles. La duda conſiſte en averiguar, por què quando

quando en otras partes se separan otros humores; v. gr. la orina en los riñones, no se separa tanta cantidad de espiritus, como de orina, siendo sus particulas mas gruessas que los espiritus, y por donde esta passa, con mas razon deben passar las partes sutiles, y espirituosas de la sangre. Aumenta esta dificultad la pregunta, de que por què la orina se separa en los riñones, y no la colera? A lo qual se responde con facilidad, diciendo, porque es mas tenue que la colera. Pero si instan preguntando: por què la colera se separa en el higado, siendo mas gruessa, y no el suero? Què se debe responder, sino es decir, que la separacion de los humores en esta, ò en la otra parte, no solo pende de la crasicie, ò tenuidad de ellos.

Todas estas dudas soltaban los Antiguos facilmente, valiendose de sus facultades atractrix, retentrix, expultrix, &c. diciendo, que los riñones tenian una facultad atractiva de la orina; la vegiga de la hiel, de la colera, &c. con los quales no se conviene por aora.

Algunos Chimicos asienten, à que en estas partes se hace una precipitacion, ò separacion de las particulas precisas para la formacion de estos humores, mezclandose à la sangre un especial fermento proprio de las glandulas como sucede quando à la leche se le mezcla algun succo agrio, que entonces se precipita, y separa la parte caseosa de la serosa, con quien estaba mezclada; y assi suponen, que la materia de la colera se precipita de la sangre en el higado, y no en las glandulas salivales, porque quando esta materia mezclada con la sangre es impelida hazia el higado, en estas glandulas se mezcla con la sangre aquel especial fermento, que se halla en ellas, y motiva la separacion, ò precipitacion de esta materia, la que se halla precisada à entrar por los orificios de los ductos secos, continuando la sangre su movimiento circular por las venas que nacen de las glandulas del higado; esta precipitacion no sucede en las glandulas salivales, porque su fermento especifico es de otra naturaleza, y solo eficàz para precipitar de la sangre la materia de la saliva.

Los que defienden esta opinion, se fundan en que por ninguna artificial criva, aunque sean sus agujeros del arti-

ficio mas ſuperior, no ſe pueden ſeparar de la ſangre la leche, colera, ſemen, la ſaliva, ni otros liquores; luego para la ſeparacion de ellos en nueſtros cuerpos no baſta la artificioſa diſpoſicion natural, que las glandulas tienen en ſus poros.

Cierto es, que para la ſeparacion de la materia de los humores diſtintos de la ſangre ſe neceſsita, que ſe deſuna de la maſſa en algun modo, ò que no tenga una union eſtrecha con ella, para lo qual no es preciſo el fermento, que apoya eſta opinion, pues baſta el movimiento inteſtino de las particulas de la ſangre, mediante el qual ſe atenuan, rarefacen, pierden aquella eſtrecha union, y muchas de ellas ſe ſeparan en el todo, precipitandoſe las preciſas para la formacion de los humores, ſiguiendoſe à la precipitacion la cribacion, filtracion, ò tranſcolacion por los poros de las glandulas. Y aſsi tengo por cierto, que la ſeparacion de la materia de eſtos humores no ſe puede hacer ſino por medio de unos filtros, ò crivos naturales proporcionados à eſtos humores.

Si preguntamos à los que ſiguen la opinion, de que en cada glandula ay un eſpecial fermento, que precipita de la maſſa de la ſangre la materia del humor, que ſi el artificio que ay en el higado es el meſmo en el Pancreas, en las glandulas mamarias, y otras partes? Eſtàn obligados à reſponder, que no; porque una propria eſtructura no baſta para ſeparar humores tan diverſos en eſpecie; sì bien en cada glandula debe ſer conforme, y proporcionada al humor que ſe ſepara, y filtra por ellos. Luego para ſeparar por filtros, ò crivos artificiales, los humores debe de ſer ſu eſtructura conforme, y proporcionada à ellos. Quien ſerà tan atrevido, que afirme tener filtro con eſtructura ſemejante à la del higado, à la del Pancreas, ò à otro crivo natural, para que infiera, que ſi por el Artificial crivo no ſe pueden los humores ſeparar de la maſſa de la ſangre, ni por los que el Hacedor de la naturaleza ha conſtruido? Ademàs, que ninguna experiencia por el Arte ſe puede hacer en la maſſa de la ſangre en ſu eſtado natural, sì ſolo extravaſſada, y cadaveroſa, de la qual ni la naturaleza por ſus filtros naturales ſeparàra humor alguno de los dichos. Con que el argumento de los filtros artificiales à los naturales es invalido.

Es tambien contra la opinion dicha, que los que la defien-

fienden, no pueden ſeñalar lugar en las glandulas, donde eſte fermento pueda permanecer, ò eſtàr contenido, ſin que el curſo de la ſangre ſe le lleve, y por conſiguiente ſe hallaràn precifados à decir, que ſu generacion es peremne, y continuada. Pero inmediatamente ſe ofrece la dificultad, de que la materia del fermento preciſamente es de la ſangre, y que neceſsita de otro fermento, que la precipite, y ſepare de ella, y para la materia de eſte, otro; y para la del otro, otro; y aſsi en infinito; y ſi por no admitir proceſſo en infinito, reſponden, que para la ſeparacion de la materia del fermento no es preciſo otro, y que ſolo baſta la eſpecial eſtructura de la glandula: tambien deben decir, que para la ſeparacion de la materia de eſtos humores, y generacion de ellos baſtarà la artificioſa organizacion de las glandulas.

La ſeparacion de la materia de los humores de la maſſa de la ſangre ſuficientemente ſe logra por la proporcion en la magnitud, y figura de las particulas que ſe han de ſeparar, y de los meatos, por los quales ſe han de filtrar; es evidente, que por los agujeros de determinada figura ſolo pueden por ellos paſſar los cuerpos correſpondientes à eſta figura, y no los de diſtinta, vs g. una lamina de yerro de peſo de una libra puede paſſar por una hendidura larga, y eſtrecha, por la qual un globo de una onza no puede entrar, y al contrario un globo de una libra puede paſſar por un agujero redondo, por lo qual no paſſa una lamina de una onza; aſsi proporcionalmente debemos diſcurrir, que en diverſas glandulas del cuerpo es diverſa magnitud, y figura de los poros correſpondiente à la magnitud, y figura de las particulas materiales, que por ellos han de paſſar. No es preciſo, que todos los poros de una glandula ſean diverſos de los de otra, que ſepara un liquor diverſo, sì ſolo baſta para la diverſidad de los humores, que en ellas ſe ſepàran, que en la una aya una eſpecie de poros, que no ay en la otra, correſpondiente à aquello en que un humor ſe diverſifica del otro, v. g. dos humores que convienen en que cada uno de ellos tiene tres eſpecies de particulas correſpondientes, y ſemejantes, pero ſe diferencian, en que el uno conſta de una quarta eſpecie de particulas, de que el otro carece, ò tiene otra diverſa. Conforme à eſta conveniencia, y diverſidad correſponde en las glandulas la ſemejanza en unos poros, y diſconveniencia en otros.

Sien-

Siendo, pues, las glandulas, filtros, ò crivos, de los quales la naturaleza se vale para separar la materia de que se forman los humores, es preciso considerar su estructura manifiesta, y la oculta para que formemos idèa, y se entienda como se hace esta separacion: quatro diferencias de vasos se hallan en las mas glandulas, es à saber, Arterias, venas, ductos excretorios, y nervios, y en algunas tambien se encuentran vasos lymphaticos. Por las Arterias es llevada la sangre à las glandulas impregnada de la materia, de que se ha de formar el liquor, y precipitada como queda dicho; por el movimiento intestino de la massa de la sangre, la reciben los tubulos, ò ductos excretorios, los quales juntandose unos con otros forman los ramos mayores, y finalmente estos forman el tronco del vaso excretorio. Las venas reciben por sus orificios la sangre, de quien se separò la materia del humor, y la transportan à las venas mayores, continuando su movimiento circular. Debese advertir, que la vena porta en el higado hace oficio de Arteria, llevando la materia que se ha de separar juntamente con la sangre à las glandulas del higado, y recibida la materia de la colera en los poros biliarios, la sangre que queda, passa à los ramos de la vena cava, continuando su curso.

Vasos de las Glandulas.

Los espiritus animales son precisos para esta filtracion; como evidentemente lo assegura la multitud de nervios ramificados por las glandulas; y asi como en otros ductos se causa el movimiento peristaltico, por el qual los liquores contenidos son impelidos, ò movidos con mas fuerza, esto mesmo executan los espiritus animales en las glandulas, donde por lo angosto de sus conductos, ò poros necessitan de quien impela estos liquores con mas violencia, mayormente, porque muchas glandulas considerados los gyros que hacen las Arterias, antes que lleguen à ellas, estàn muy distantes del corazon, y por el proprio motivo, quando la sangre llega à las glandulas, ha perdido mucho movimiento, que recibiò del corazon, y asi los espiritus son precisos para de nuevo mover la massa, y penetrando por los poros, ò meatos de las glandulas tenerlos mas dilatados, y si algunas particulas gruessas se han estancado, ò detenido en ellos, impelerlas, precaviendo de este modo las obstrucciones, que se pueden causar.

En

En las glandulas del celebro no se hallan nervios para facilitar la filtracion de los espiritus, porque la materia que se ha de separar en estas glandulas, siendo espirituosa, es suficientemente activa, para que sin riesgo de obstruccion alguna penetre los angostos poros de ellas. Los filamentos, ò fibras nerviosas, que nacen de estas glandulas, son sus vasos excretorios, por los quales passan los espiritus, que se separaron en ellas. El otro genero de vasos, que se suele hallar en algunas glandulas, v. g. en el higado, riñones, &c. es de vasos lymphaticos.

Algunos Anatomicos defienden, que las glandulas no son otra cosa, que un entretexido de los vasos dichos, pero capillares, ò pequeñissimos; aunque parece es necessario consten de otra substancia, que mantenga los vasos en su debido orden, y sitio, porque de no ser assi, cayendo unos sobre otros, mutuamente se impidieran en sus usos. Con todo esso la substancia mas propria, y à quien se le debe la filtracion es toda vasculosa.

Para que la secrecion, ò separacion de la materia se haga debidamente, es necessario aya la proporcion, y correspondencia precisa entre las arterias, ductos excretorios, y las venas, que reciben lo que sobra; de modo, que las arterias impelen la materia mezclada con la sangre rectamente en los orificios de los tubulillos, ò ramillos excretorios, que estàn enfrente colocados; pero à las venas no puede passar la sangre, sino es apartandose de aquella rectitud. De la massa de la sangre impelida contra los orificios de los vasos excretorios, es preciso se separen, y que passen las particulas conformes en la magnitud, y figura à los poros, ò boquillas de los vasillos excretorios; y lo restante impelido, ò empujado por las porciones de sangre, que de nuevo las Arterias arrojan, se halla precisado à ceder introduciendose por las bocas de las venas situadas en las partes laterales de las Arterias. No falta Anatomico, que siguiendo esta opinion, admite, para su mas clara inteligencia, en los orificios de los tubulillos excretorios una membranilla con varios agujerillos conformes en su mecanica à las particulas, que por ellos han de passar, la qual tiene la figura de una criva artificial, de que vulgarmente se usa para crivar algunas semillas; pero con todo esso no se tiene por tan precisa esta membrana, que sin

ella

ella no se pueda hacer esta separacion.

Introducidas yà las particulas en el ducto excretorio, si algunas otras han penetrado, que no son precisas para la constitucion del humor, ò que son necessarias à la sangre, no ha andado el Hacedor escaso en aver construido otro artificio para la separacion de ellas, y asi à poca distancia del nacimiento de los ductos excretorios nacen de ellos otros vasos, por cuyas bocas solo se permite el passo à la materia mas sutil, ò espirituosa, que por su pequeña molle pudo passar por el primer crivo, ù orificio de los vasos excretorios, y es reducida, ò llevada por ellos à la sangre, para que esta recobre los espiritus, y particulas utiles, que perdiò en la primera crivacion, y no son necessarias para la constitucion natural de los humores, que en ella se sepàran. Con lo dicho se satisface à la agigantada instancia, que se puede hacer contra esta opinion, diciendo, que por donde passa un cuerpo mayor, de qualquiera figura que sea, puede passar un cuerpo menor, no solo de la propria figura, sì tambien otros de distinta figura, con tal, que esta estè incluida en la de el cuerpo mayor: todos los cuerpos redondos incluyen los quadrados, y triangulares menores; y asi por donde passa el redondo, passarà el triangular, y el quadrado, con tal, que sus angulos no excedan la dimension, ò el circulo del redondo; de donde infieren, que constando la orina de particulas oleaginosas terrestres, y salinas, siendo estas de mas cuerpo que los espiritus, por donde passan aquellas, con mas razon se debe decir, que passaràn estos, y por consiguiente se debe culpar à la naturaleza de su poca providencia, pues seria notable la disipacion de espiritus. A todo lo qual, como queda dicho, se satisface con la mecanica de los segundos tubulos arriba propuestos.

No faltan Anatomicos muy clasicos, que desvanecen la fuerza de la dificultad propuesta con su hypothesis, ò systema, diciendo, que asi como por el Arte las mas de las veces no se puede lograr la filtracion de los liquidos, à fin de separar unas particulas de otras, sin que preceda la mixcion de algun precipitante, que haga la precipitacion debida; à proporcion discurren sucede en las filtraciones naturales, precediendo mezclarse algun fermento con la massa de la sangre, que precipite, y desuna las particulas que se han de fil-

filtrar. Añadiendo, que este fermento no tiene su generacion en la glandula, que ha de filtrar la materia del humor; sì bien nace en otra glandula, que naturaleza ha construìdo para este fin. Esto lo apoyan con la sangre, que del bazo viene por el ramo esplenetico à la vena porta, cuyas particulas exaltadas en el bazo à la naturaleza de fermento precipitante, al mezclarse con la sangre contenida en la vena porta, precipitan muchas particulas oleaginosas, y las necessarias para la formacion del humor colerico, que conducidas por esta vena à las glandulas del higado, las sepàran, y reciben los ductos excretorios por su especial configuracion de poros; y no passa por ellos otra diferencia de cuerpos, aunque sus moles sean mas pequeñas, por no estàr precipitados, ò separados de la massa, sì bien intimamente unidos con las demàs particulas de la sangre. Esto mesmo executa el humor atrabiliario, fabricado en las capsulas atrabiliarias, ò riñones succenturiados, que baxando à las arterias emulgentes; y mezclandose con la sangre, que por ellas passa à los riñones, precipita la materia de la orina, la que despues se sepàra en los riñones; y lo mesmo sucede al mezclarse la colera, y el succo pancreatico con el chilo, pues por medio de esta mixcion se sepàra lo mas florido, y laudable del chilo, y se precipitan las heces.

No se puede negar lo eficàz de esta doctrina; y aunque tengo dicho, que el movimiento intestino de la sangre basta para precipitar lo que en la glandula se ha de filtrar, se debe entender para las filtraciones, ò generaciones de los humores, que en poca cantidad se observan en el cuerpo, v. g. en la generacion de la atrabilis, en los riñones succenturiados, y en otras; pero quando es notable la generacion de algun humor, es preciso preceda la mixcion de algun fermento, como queda dicho, que ayude à la precipitacion de la materia, que junta con la que sepàra el movimiento intestino, contribuyen bastante porcion para el humor que se ha de engendrar.

***

CAPITULO V.

DEL HIGADO.

to thoracico

Difinicion

EL Higado es *una parte glandulosa de insigne magnitud, situada en el lado derecho debaxo del Diaphragma, y destinada para separar de la sangre la materia de la colera.* Sitio. Està colocado principalmente en el hypocondrio derecho, y desde este sobre la parte derecha del estomago se estiende mas allà de la mucronata cartilago, hasta el hypocondrio izquierdo, adelgazandose, y angostandose poco à poco, para que no impida la dilatacion del estomago. Figura. Su figura en la parte anterior, y superior es convexa, ò givosa, en la posterior concava, y en la inferior acaba en una margen, ù orilla delgada, y desigual. La superficie convexa es lisa, y la concava desigual en esta parte. Senos. Ademàs de la rima, ò hendidura mayor, por la qual passa el ligamento umbilical, se hallan tres senos, de los quales el mayor està situado en el lado izquierdo, que recibe la parte derecha del estomago con el piloro, y el principio del intestino duodeno. El segundo està en el lado derecho cerca de la margen inferior, y contiene la vegiga de la hiel. El tercero, y ultimo tiene su situacion en la parte superior, y concede el passo à la vena cava. Se hallan algunas fosas largas à modo de rimas, à las quales no se les puede dàr determinada situacion, y numero. Al higado le viste una membrana delgada, la que se discurre trae su origen del Perithoneo, y con facilidad se separa, pero no sin alguna dilaceracion de su substancia. Connexion. Con varias partes se liga, pero principalissimamente con el Diafragma por muchos ligamentos, cuyo numero no siempre es igual. Por la parte superior se liga por medio de un ligamento ancho, y fuerte, y membranoso, al qual llaman suspensorio, y este nace de la region de la rima grande. Tambien se liga debaxo de las costillas mendosas del lado derecho, uniendose con el Diaphragma por otro ligamento ancho, y delgado, que nace de la membrana, que cubre por lo exterior al higado; el qual algunas veces se halla duplicado. El tercero es semejante à este

en

en la ſubſtancia, y robuſtèz, y liga al higado con el cartilago enſiformis.

La vena cava, perforando al Diaphragma, ſe introduce en el higado, y radicandoſe firmemente en ambas partes, tambien conduce para la mayor connexion de ellas. Algunas veces la membrana externa del higado en la parte ſuperior ſe une con el Diaphragma, continuandoſe con èl, unas veces por mayor eſpacio, y otras por menor. Por la parte inferior ſe liga con las partes externas del Abdomen, eſto es, con el ombligo por un ligamento redondo, à quien en el fetus, y recien nacido llamanvena umbilical; pero en los adultos, por faltarle ſu uſo, ſe conſolida, y transforma en ligamento, que entrando por la rima mayor del higado, le tiene ſuſpendido, porque no agrave al eſtomago, ni al Diaphragma quite ſu movimiento.

El higado en los hombres es uno, pero dividido en dos lobos, de los quales el uno es redondo, y ancho, ſituado en la parte derecha; el otro angoſto, que acaba en una punta, y colocado àzia la parte izquierda. Eſtos ſe hallan ſeparados por la rima mayor, por la qual entra la vena umbilical. Además de eſtos dos lobos ſe halla otro mas pequeño, ſituado en la parte poſterior del higado, cuya ſubſtancia es mas blanda, y cubierta tambien con ſu tunica, la qual ſe alarga haſta el omento. Lobos del higado.

Por eſtàr tan fuertemente ligado al Diaphragma, ſigue el movimiento de èl; y aſsi como en la inſpiracion el Diaphragma baxa àzia la cavidad del vientre, tambien el higado ſe mueve àzia la parte inferior, y ſi en la expiracion el Diaphragma ſe mueve àzia la cavidad del thoraz, encorvandoſe, y haciendoſe concavo en la parte que mira àzia el vientre inferior, el higado tambien ſube àzia la parte ſuperior, eſcondiendoſe la mayor parte de èl debaxo de las coſtillas falſas, y aſsi quando ſe quiere reconocer por el tacto, es preciſo que los enfermos ſe detengan algun rato, haciendo una inſpiracion fuerte, y grande. El color del higado es rubicundo, pero lavandole, con facilidad le pierde, y ſe buelve pàlido. Color.

Su ſubſtancia, exceptuando los vaſos, y membranas que ay en èl, es blanda, y quebradiza, pues comprimiendola con los dedos, con facilidad ſe divide de los vaſos que le ador- Subſtancia.

adornan. Muchos de los Antiguos pensaron, que esta era sangre sin artificio, ni estructura, quajada cerca de los vasos; pero el tiempo, y la industria nos ha enseñado no ser otra cosa que unos racimos de glandulas pegados à las raizes de sus vasos.

Vasos de el higado.

Los vasos del higado son venas, arterias, nervios, vasos lymphaticos, y los proprios ductos excretorios. Las venas recibe de la cava, y de la porta. La cava penetrando al Diaphragma se introduce en el higado por la parte alta, dividiendose en tres ramos insignes, y estos en infinitos por toda su substancia. La porta por ambas extremidades se divide en innumerables ramos, ò surculos pequeños, de los quales los superiores se esparcen por toda la substancia del higado, y los inferiores por todas las partes contenidas en el Abdomen, recibiendo la sangre, que las Arterias vomitaron en ellas, y sobrò de su nutricion, transportandola al tronco de esta vena, y desde èl à la substancia del higado, la que reciben las raìzes de la vena cava, para que continùe el curso circular.

Venas.

Glandulas del higado.

A estas ramificaciones estàn pegadas las glandulas, que constituyen la substancia del higado, las quales, segun las contemplò Malpigio, cada una de ellas à lo menos tiene seis caras, ò superficies desiguales, ò distintas; pero se manifiestan mas en los Peces, y en algunos Animales imperfectos, que en el hombre, y otros animales perfectos. Estas glandulas pegadas à los vasos en forma de racimos constituyen varios lobos, los quales estàn vestidos, ò cubiertos de proprias membranillas, que terminan en la tunica externa, ò membrana comun; de lo qual infieren algunos Anatomicos, que el higado es glandula conglomerada.

Poros biliarios.

De cada uno de estos lobulillos internos salen muchos ductos excretorios, ò poros biliarios, los quales contiguados con los ramos de la vena porta caminan con ellos, hasta que juntandose forman un tronco, ò singular ducto excretorio, el qual uniendose con el meato, que viene de la vegiga llamado cystico, forman el conducto comun, dicho cholidocho. La vegiga de la hiel es *un vaso membranoso à modo de una pera, colocado en la parte concava del higado, y destinado para recibir la colera, contenerla en su cavidad, y arrojarla à los intestinos en el tiempo oportuno.* Està situada en la parte derecha

Vexiga de la hiel.

Sitio.

debaxo de el lobo mayor del higado en ſu margen inferior, à la qual comunmente ſuele ſobreſalir algo. Divideſe en fondo, y cerviz, ò cuello; eſte es angoſto, y mira àzia la parte ſuperior, y el fondo es mas ancho, y eſtà pendiente àzia la parte inferior. Su magnitud es varia. El fondo, quando eſtà lleno de colera, tiene la magnitud caſi de un huevo de gallina, continuandoſe ſe và angoſtando, y forma la cervìz, la qual eſtà continua con el meato, llamado cyſtico. Su figura en todos no es una, pues en unos animales es mas larga, y angoſta; y en otros mas corta, y ancha. Eſtà unida al higado por medio de vaſos, principalmente por dos membranas, es à ſaber, por la exterioridad con la tunica comun, que nace del Perithoneo, y por la parte inrerna, que mira àzia el higado, con el proceſſo, ò dilatacion de la capſula, que contiene ramos de la vena porta, y feleos.

Su magnitud

Figura.

Union.

Ademàs de eſtas membranas conſta la vegiga de la hiel de tres tunicas proprias, diverſas en la ſituacion, textura, y ſubſtancia. La primera, y exterior debaxo de la comun, conſta de fibras albicantes, irregularmente entretexidas, y ſituadas, compueſta de copioſos vaſos ſanguiferos, y nervios. Los principales ramos, por la mayor parte corren deſde el cuello de la vegiga àzia ſu fondo, y por la multitud de ellos ſe llama eſta tunica vaſculoſa. En los cuerpos obeſos contiene mucha pinguedo. La ſegunda tunica ſe llama muſculoſa, compueſta de fibras carnoſas, divididas en dos ordenes, uno interno, y otro externo; las del primer orden corren toda la longitud de la vegiga con alguna irregularidad, cortandoſe en varias partes mutuamente en angulos muy agudos. El otro orden de fibras ſon annulares. Eſta tunica ſirve de comprimir la vegiga para la expulſion de la colera. La primera tunica propria, ſirve de llevar con ſeguridad los vaſos à la ſubſtancia interna; porque ſi los ramos ſanguiferos mayores ſe eſparcieran por la ſegunda, la contraccion de las fibras impidiera el curſo de la ſangre, y eſte aquella.

Tunica de la vegiga.

Primera.

Segunda.

La tercera, y ultima tunica propria es caſi nervioſa, por adentro rugoſa, adornada de muchas foſulillas, ò concavidades à modo de un panàl de miel: parece que eſta tunica ſirve de baſa à la ſegunda, cuyas fibras deſcanſan ſobre ella, y por la irritacion cauſada en eſta tunica, baxan los eſpiritus à las fibras conſtrictorias de la ſegunda. Eſta tunica, por ſu

Tercera.

ſuperficie interna, eſtà bañada de una coſtra mucoſa; que la defiende de la acritud de la colera. En ella obſervò Malpigio avia muchas glandulas deſtinadas para la ſeparacion de la limpha.

Vaſos de la vegiga.

Los vaſos de la vegiga de la hiel ſon venas, arterias, nervios, y vaſos lymphaticos. Las tres primeras diferencias de vaſos recibe de los del higado, recibe tambien venas de la vena porta. Eſtos vaſos ſe introducen en las membranas de vegiga cerca de ſu cerviz, ò cuello, de donde corren àzia ſu fondo, apartandoſe poco à poco, y dividiendoſe en muchos ramos. Los vaſos lymphaticos deſde el fondo ſuben al cuello de la vegiga, y juntandoſe todos, forman un tronco. Los vaſos feleos proprios, ſon de dos generos, unos, que infunden, ò vomitan la colera en la vegiga; y otros, que la ſacan: los primeros traen ſu origen del higado, naciendo unos inmediatamente del ducto hepatico. Uno de ellos, que es de mayor corporatura, entra en la vegiga cerca de ſu cuello; pero por la parte poſterior, ramificandoſe en la ſubſtancia del higado en muchos ſurquillos, ò raizes. Los otros vaſos ſon mucho menores, no excediendo ſu magnitud à la de las fibras.

Eſpecial ducto biliario.

Los Anatomicos mas claſicos hacen mencion de un ducto biliario de baſtante magnitud, que nace del ducto hepatico, ſiete dedos mas arriba de la union de eſte con el meato cyſtico. No falta Autor Anatomico de los de primera gerarquia, que ademàs de eſte ducto biliario, dice aver encontrado otro, tres dedos mas arriba del nacimiento del primero, y que entrambos corren à la vegiga de la hiel, caminando entre ſus tunicas por algun eſpacio, como los vreteres corren entre las tunicas de la vegiga de la orina, penetrando el primero la ultima tunica mas abaxo de la cerviz, ò cuello de la vegiga, haciendo dos agujeros diſtintos, por dividirſe antes de llegar à la vegiga en dos ramos. El otro ducto biliario perfora en el todo las membranas mas abaxo, que el primero: eſte eſparce varios ramos de ſu tronco entre el ramo mayor del ducto hepatico, y la vegiga, de los quales, unos corren al ducto hepatico, ingiriendoſe en èl, y los otros corren àzia la vegiga.

Los ramos, que eſparce àzia el ducto hepatico, conducen, para que quando la vegiga no puede arrojar la colera

por

por ſu meato cyſtico, la que viene por eſte ducto biliario paſſe por los ramos dichos al ducto hepatico. A eſtos ductos llaman los Anatomicos ductos hepaticos cyſticos, aſſegurando, que por ellos viene la colera à la vegiga de la hiel; fundados en la experiencia executada varias veces, que ligado el meato, ò ducto cyſtico, y introducido el ayre por el meato, ò ducto hepatico, ſenſiblemente la vegiga ſe dilata, y llena de ayre; ſeñal cierto, de que eſtos ductos hepaticos cyſticos nacen del hepatico mayor, conduciendo como ſe ha dicho, para que por ellos baxe la colera à la vegiga de la hiel, y no como quiſo Sylvio, que ſe engendraſſe en la vegiga de la ſangre, que conducen las arterias cyſticas, ò como otros Autores dixeron, que ſubia por el meato cyſtico parte de la que baxaba por el hepatico, y que bolvia à ſalir de la vegiga por el meſmo meato, que era por donde entraba.

Ademàs de eſtos ductos hepaticos cyſticos, que ſe ha dicho, ſe hallan tres meatos, ò ductos feleos, ò biliarios, diferenciandoſe entre sì en el nombre, y ſitio. El primero ſe llama ducto hepatico, el ſegundo cyſtico, y el tercero comun. El primero ſe forma de innumerables ramecillos, que nacen de la ſuſtancia del higado, el qual aſsi que ſale de el higado, à poca diſtancia ſe une con el ducto cyſtico, que viene de la vegiga, y forman los dos el meato comun, que baxa haſta el inteſtino duodeno, en quien obliquamente ſe ingiere, penetrando haſta ſu cavidad, por la mayor parte quatro dedos debaxo del piloro, y las mas veces por el miſmo agujero, que hace el ducto pancreatico. Eſta boca, cauſada de los ductos, ſiempre ſe halla caſi cerrada, ſiendo mucho mas angoſta que ellos. El ducto hepatico, conſiderado aſsi que ſale del higado, tiene la meſma longitud, que el meato cyſtico, conviene à ſaber, dos dedos tranſverſos. El ducto comun, ò cholidocho, es algo mas largo, que los dos de que ſe forma. Lo ancho del ducto hepatico correſponde à la latitud de una mediana pluma de Anade. El cyſtico tiene menor anchura. El comun aun es mas ancho, que el hepatico.

Ducto hepatico.
Cyſtico.
Cholidocho.

La vena porta, y el ducto hepatico ſiempre ſe continùan dentro del higado, y por todo èl, à los quales ciñe, y cubre una membrana, de modo, que el tronco del uno eſtà continuado al tronco del otro; el ramo mayor de la vena

con el ramo mayor del ducto, y el menor con el otro menor; de ſuerte, que cubiertos de la membrana, à qualquiera que los mira, parecen un ſolo vaſo, pero contemplado con atencion, ſe vè que el ducto hepatico es menor en lo ancho que la vena porta, pero mas lleno, y que ſu color es ſubflavo. Además, que con facilidad ſe pueden diſtinguir mediante el ayre, pues introducido eſte por la vena, todo ſu tronco, y ramos ſe llenan de èl, y no el ducto, ni ſus raìzes; y introducido el ayre por el ducto, ſe dilatan ſu tronco, y raìzes, y no la vena, ni ſus ramos.

Arterias. Recibe arterias el higado del ramo derecho de la celiaca, y comparadas eſtas con la magnitud del higado, en realidad ſon pocas. Eſtas, ſegun la opinion de Gliſonio, no ſe ramifican en la ſubſtancia del higado, sì ſolo ſe diſtribuyen en ſus vaſos, y en la capſula comun, ò membrana, que cubre el ducto hepatico, y vena porta, ſupliendo eſtas el defecto de las arterias, pues aſsi que entra, exerce el oficio de ellas.

Nervios. Recibe nervios del plexo ſuperior del Abdomen, el qual ſe forma de varios ſurquillos del tronco intercoſtal del lado derecho. A eſte plexo llamò Vvillis hepatico, de quien nacen, y caminan muchas fibras nerveas àzia el higado, introduciendoſe en èl; acompañan à las arterias, y forman una red, que las viſte, à fin de que ſe modifique el movimiento de la ſangre, que por ellas paſſa. El uſo de eſtos nervios en el higado, es el meſmo que queda dicho en las demàs glandulas.

Vaſos lymphaticos. Vaſos lymphaticos ſe obſervan copioſiſsimos en el higado, y con eſpecialidad en los perros, bueyes, y otros animales, que ſe pueden abrir vivos, ſi con brevedad ſe ata la vena porta, y el ducto hepatico, donde eſtos vaſos ſe apartan. En los hombres los vaſos lymphaticos con dificultad ſe pueden vèr, por no poderſe hacer la diligencia dicha. Con alguna probabilidad ſe puede decir, que eſtos vaſos lymphaticos no ſolo reciben la lympha, que refluye de la nutricion del higado, sì tambien otra porcion, que ſe ſepara del humor bilioſo, que ſe ſegregò de la maſſa de la ſangre, quando ſe filtrò la materia de la colera, por ſer ſuperflua para ſu conſtitucion natural.

Uſo del higado. El oficio del higado, es por medio de ſus glandulas apar-

tar

tar de la massa de la sangre la materia del humor colerico, y por medio de sus ductos excretorios llevarla hasta la vegiga de la hiel por los ductos hepaticos cysticos; y por el ducto hepatico hasta el comun, y de este à los intestinos.

Las glandulas del higado reciben la materia de la colera de los ramos de la vena porta. Lo que se debe de notar en esta parte, es, que las venas son las que llevan la materia, que se ha de separar; lo que en las demàs partes del cuerpo sucede al contrario, pues solas son las arterias las que llevan los liquores, y quien las reduce son las venas. Aunque las glandulas del mesenterio, intestinos, estomago, bazo, y pancreas tengan muchos ramos de la vena porta, por estos nada se lleva à las glandulas, antes bien el humor derramado desde las arterias en estas glandulas, le reciben, y reducen, ò llevan al tronco de la vena porta, continuando el curso hasta las otras raizes sembradas en el higado, haciendo estas el oficio contrario que las otras, pues llevan à las glandulas, y no reciben de ellas; y las otras reciben de las glandulas, y no llevan liquor alguno à ellas, y este es el motivo, porque la vena porta en el higado tiene las veces de arteria.

El uso del meato cystico es llevar la colera al ducto comun, ò cholidocho; y el oficio de este es conducir la colera que recibe del ducto hepatico, y cystico al duodeno. Para que la colera, que una vez ha entrado en el intestino duodeno, no retroceda por el ducto comun, dispuso la naturaleza, que este ducto entrasse obliquamente en el intestino, à lo que tambien conduce la laxidad de la tunica nervea del intestino, que en algun modo, sobreponiendose en la boca, ò agujero del ducto, impide el retrocesso de la bilis à èl. Y lo que principalmente impide el recurso, es la contraccion que causan las fibras, que ciñen la boca del ducto comun, las quales sirven como de musculo sphynter, permitiendo el transito de la colera al intestino, y impidiendo el recurso, ò retrocesso de ella à èl.

Uso del cystico.

Uso del cholidocho.

Se puede dudar, por què fin ha construido la naturaleza la vegiga de la hiel, siendo asi, que la colera que baxa à ella por los meatos, ò ductos hepaticos cysticos, sin impedimento alguno puede baxar al intestino por el ducto hepatico? Puedese probablemente decir, que en el intestino

duodeno à veces se necessita de mas cantidad de colera; v. gr. quando por èl passa el chilo, que baxa del estomago para el uso que se dirà; y no siendo perpetuo el transito del chilo por esta parte, basta la porcion que baxa por el ducto hepatico, para el fin de la naturaleza; y assi la vegiga sirve como de deposito en quien se contiene la colera, hasta que la naturaleza necessita de ella para lograr su uso, la que sale de ella por medio de la contraccion de sus fibras, y conductos feleos, que miran àzia los intestinos; nace esta contraccion de el impulso de los espiritus, cuya determinacion puede originarse de la irritacion causada de la colera contenida en ella, como la vegiga de la orina, y el intestino recto, que por la irritacion de sus contenidos se contraen, y acortan sus fibras, logrando la expulsion de ellos. Contribuye no poco à la expulsion de la colera la dilatacion del estomago en la distribucion del chilo, moviendose sus contenidos àzia el higado, y vegiga de la hiel: y ultimamente conduce la sensacion causada en el orificio del ducto feleo comun por el chilo, por quanto à ella se sigue mayor impulso de espiritus en las fibras de este ducto, y de la vegiga; de todo lo qual se infiere, que el uso de la vegiga es recibir la colera por los ductos hepaticos cysticos; detenerla hasta el uso preciso de la naturaleza, y ultimamente por medio de su contraccion arrojarla por el meato cystico al comun, ò cholidocho.

Uso de la vegiga.

Difinicion de la colera.

La colera es *un humor flavo, amargo, viscoso, compuesto de varias particulas segregadas de la massa de la sangre en las glandulas del higado, y recogidas en los ductos feleos, para que despues passen à los intestinos.* Se duda si la colera se engendra en el higado, ò si esta tiene su generacion en la propria producion de la massa de la sangre, quando del chilo se forma, hallandose formalmente tal en la sangre (como dixo la Antiguedad) y solo sirviendo las glandulas del higado de separarla de la sangre? La opinion mas probable es aquella, que dice se engendra en el higado de las particulas materiales yà dispuestas, y preparadas en la sangre. Que la colera no està formalmente en la sangre se prueba: porque naturalmente constituida la sangre no està amarga, y si formalmente como colera estuviera mezclada con ella, precisamente al gusto se avia de manifestar amarga, pues la experiencia acre-

Duda.

Resolucion.

acredita, que si se mezclan algunas gotas de colera con notable cantidad de sangre, es indecible la amargura, que adquiere la sangre, y assi solo se hallan las particulas materiales de la colera esparcidas por la massa de la sangre sin la union necessaria para la constitucion, ò essencia formal de la colera, por interponerse otras particulas de distinto genio, que quitan esta union, la que solo logran, quando se hallan en las raìzes, y troncos biliarios adquiriendo la situacion, magnitud, figura, y numero debido à la naturaleza de colera.

Confirma esta mesma opinion, el que si en alguna ocasion pudiera el sentido del gusto atestiguar la existencia formal de la colera en la sangre, fuera en un icterico, donde la sangre està bastantemente abundante de la materia de la colera; pero assegura un insigne Anatomico, llamado Jorge Heiniskio, aver gustado el suero de la sangre, que se sacò de un icterico, y aunque era insigne su color croceo, de modo, que teñia un paño blanco, no encontrò sabor alguno amargo.

Este argumento parece no hace fuerza, pues todos los Anatomicos afirman, que la colera formalmente tal se mezcla con el chilo, y este, ni en las venas lacteas, ni en su receptaculo se halla amargo, sì bien dulce; de lo qual infieren, que aunque la sangre no amargue, no es prueba, que desvanece la existencia formal de la colera en ella. Dos soluciones se ofrecen à esta duda, la primera es, que en fuerza de la precipitacion de las heces, y su separacion de la parte mas sutil, y balsamica del chilo, solo lo que es sutil, puede entrar por las bocas de las venas lacteas, y consiguientemente solo las particulas mas sutiles, y volatiles de la colera seràn las que penetren por estas bocas, y las gruessas quedaràn mezcladas con las heces: esta, pues, desunion que se hace, es el motivo, porque ni las volatiles, ni las gruessas separadas causan esta sensacion de amargo, siendo precisa la union de ambas partes para causar la amargura.

Es la otra razon, que al mezclarse la colera con el succo pancreatico, y el chilo en el intestino duodeno, siendo el succo pancreatico de una naturaleza subaccida, à su encuentro con la colera, que es de naturaleza alkalina, se causa una efervescencia, por medio de la qual se quebrantan

los eſpiculos ſalinos de la colera, con que punzando los nervios del guſto, cauſaba la ſenſacion de amargo; como la experiencia manifieſta, que mezclando los ojos del cangrejo, ù otro qualquier ſal alkalino con el vinagre, ſe cauſa una efervescencia, y el vinagre pierde ſu accidèz.

Uſo de la colera.

El uſo de la colera es romper la union de la parte balſamica del chilo con las heces, y precipitarlas, para que lo mas ſutil, y balſamico pueda entrar por las bocas de las venas lacteas, aſsi como en la leche, por medio de colatorios no ſe pueden ſeparar las partes grueſſas de las feroſas, ſin que preceda la mixcion de algun tercero, v. g. del vinagre, &c. que rompa la union de las partes ſutiles, y grueſſas, lo que deſpues facilmente ſe logra por medio de qualquier colatorio, paſſando ſu feroſidad, y quedandoſe las particulas caſeoſas, y butyroſas.

Siendo el chilo compueſto de varias particulas por la diverſidad de los alimentos de quien ſe hace, conduce tambien el ſucco pancreatico à eſta precipitacion, para que parte alguna balſamica del chilo no quede mezclada con las heces, concurriendo eſtos dos precipitantes diverſos à la precipitacion de ſubſtancias diverſas. A eſto ſe añade, que probablemente ſe puede decir, que el ſucco pancreatico en algun modo precipita à la colera ſeparando ſu parte mas feroſa, para que entre con el chilo en las venas lacteas, de la parte mas grueſſa, y oleoſa, que quedando mezclada con las heces lubrica los inteſtinos, y à ellas facilita à ſu total expulſion; el ſucco pancreatico no neceſsita de precipitacion por ſer mas tènue, y mas homogeneo, y no conſtar de partes, que ſe deban ſeparar.

Mezclandoſe la colera con el chilo, es manifieſto no ſer eſta puro excremento, sì bien agente, ò inſtrumento proporcionado para perficionar el chilo, atenuandole, y volatilizandole, haciendo ſe mezclen, ordenen, y texturen exactamente las particulas, que le componen por medio de la mixcion, que logra con el ſucco pancreatico, quien ſiendo de una naturaleza ſubaccida, y la colera de indole contraria, es preciſo ſe ſiga un mayor movimiento de las particulas de eſtos liquores, y conſiguientemente de las del chilo, con el qual las mas volatiles ſe ſepàran, y deſembuelven de las grueſſas, y fecales con quienes eſtaban intrincadas.

CA-

CAPITULO VI.

DE EL BAZO.

BAzo es *una parte rubicunda, algo negra, blanda, dilatable, colocada en el hypocondrio izquierdo entre las costillas falsas, y el estomago*. Su figura es parecida à la lengua, con la advertencia, que en cada animal se parece à su lengua. La superficie externa, que mira àzia las costillas falsas, es givosa, y la interna, que descansa sobre el estomago, en algun modo es concava. Su magnitud, aun en hombres de una mesma estatura, es varia, pero comunmente su longitud es de seis dedos transversos; su anchura de tres, y lo gruesso de uno. En los perros es mas largo, y delgado. Lo regular es en los animales encontrarse solo un bazo, aunque no faltan Anatomicos, que han encontrado dos, y aun tres. Su color es vario, pues en los muchachos es rubicundo, en los adultos es nigricante, y en los viejos livido. Por la parte concava se liga con el omento, y por medio de èl con el estomago, y riñon izquierdo. Su parte superior muchas veces se une con el Diaphragma, algunas veces por poco, y otras por mucho espacio.

Difinicion del bazo. Figura. Magnitud. Numero. Color. Connexion.

El bazo consta de dos tunicas, de las quales la exterior solo cubre alguna parte del bazo, siendo la porcion que cubre, en unos mayor, y en otros menor. Està laxamente unida con la tunica interna por medio de unos vasillos capilares, y asi separada esta tunica de la otra, en la interna se manifiestan por su superficie unos puntos nigricantes, que acreditan la rupcion de los pequeños vasos sanguiferos, que causaban esta union; ademàs, que esto se infiere de que introducido el ayre por las arterias, y venas del bazo, sale por estos puntos yà dichos, lo que no sucede antes de la separacion de esta tunica. La tunica interna se compone de fibras entretexidas, de las quales unas corren del un lado del bazo al otro.

Tunicas del bazo.

En esta membrana, ò tunica interna se fundan, ligan, y afianzan muchas membranillas, que esparcidas por la

par-

Celulas del bazo.

parte interna del bazo forman muchos vacios, ò celulas; y asi introducido el ayre por el tronco de la vena esplenetica, se ensanchan estos vacios, y el bazo logra una gran tumefaccion; y si se ligan los troncos de los vasos sanguiferos de suerte, que se impida salga el ayre que tiene tumefacto al bazo, exponiendole à este al ayre para que se seque, despues se vèn manifiestas las celulas, ò vacios, y se representa celulosa à la vista la substancia interna del bazo como un panal de miel. En cada celula ay unos cuerpecillos sòlidos, à quienes algunos Anatomicos llaman glandulas ovales, unidos entre sì à modo de un racimo, y pegados à las extremidades de los vasos sanguiferos; es el numero de ellos en cada una hasta siete, ù ocho.

Vasos del bazo.

El bazo tiene de todo genero de vasos; sus arterias nacen del ramo izquierdo de la celiaca, distribuyendose por toda su substancia. Las venas se originan del ramo siniestro de la vena porta, y comunmente estos vasos se llaman arterias, y venas esplenecticas. Sus nervios nacen de un plexo nerveo, colocado debaxo del fondo del estomago, llamado Lienar. Los vasos lymphaticos de esta parte son en tanto excesso, que parte alguna comparada con la magnitud de esta, no la excede en el numero de dichos vasos: estos facilmente se vèn en los animales vivos, si se liga el tronco de la vena esplenetica, juntamente con la parte del omento proximo à èl, pues por medio de la ligadura se impide el curso à la lympha, y detenida se dilatan, y manifiestan innumerables vasos lymphaticos, que nacen del bazo. Hasta aora nadie de los Anatomicos ha hallado ducto alguno excretorio, que salga del bazo, como observan en el higado, y otras partes.

Varias son las opiniones en orden al uso del bazo, entre las quales, dos de ellas son las que tienen alguna probabilidad, por estàr fundadas sobre la admirable estructura de el bazo. La primera atendiendo à la multitud de los vasos lymphaticos, que salen del bazo, dice, que sirve de separar la lympha de la sangre, de lo qual infieren dos utilidades: la primera es, que repurgada la sangre, que ha de passar al higado, de la multitud de este liquor, mas facilmente se pueden separar en las glandulas del higado las particulas materiales de la colera. La otra utilidad es, que conducida

la

la lympha por eſtos vaſos deſde el bazo , y mezclandoſe con el chilo, ſe cauſa nuevo movimiento inteſtino entre las particulas de eſtos liquidos, por el qual el chilo ſe perficiona, volatiliza, y ſe hace fluido para continuar ſu curſo por los tubulos, y eſtrechos caminos lacteos.

La otra opinion dice, que en el bazo ſe fabrica un fermento, ò liquido accido, que conducido por la vena explenetica à la vena porta, al mezclarſe con la ſangre, que por ella paſſa al higado, cauſa un movimiento inteſtino en ſus particulas, por el qual ſe precipitan muchas particulas oleoſas, pingues, ò ſulphureas, que no eſtaban intimamente mezcladas con las que conſtituyen la maſſa de la ſangre, quienes deſpues ſeparadas por las glandulas del higado, forman la colera.

Lo que tiene alguna duda, es el averiguar, como eſte fermento accido ſe fabrica en el bazo? Algunos Autores aſſeguran, que les ſepàran las glandulas ovales contenidas en las celulas del bazo, y que por ſus vaſos excretorios lo derraman en las celulas, en las quales ſe mezcla con la ſangre, que paſſa à la vena explenetica. Otros, no queriendo admitir eſta opinion, dicen, que comparada la pequeñèz, y poquedad de las arterias explenericas con la multitud, y anchura de las celulas, ò inteſticios, que forman las membranillas de la ſubſtancia interna del bazo. El movimiento progreſsivo de la ſangre en las celulas, es quinientas veces mas tardo, que en las arterias, y que por eſta mayor detencion de la ſangre en el bazo, ſus particulas ſalino accidas pierden aquella debida contemperacion con las alcalinas, y exaltandoſe, y manifeſtandoſe conſtituyen un fermento accido capàz, ò poderoſo para cauſar la precipitacion, que la otra opinion admite en la vena porta.

Que en el bazo ſe trabaje, ò forme eſte genero de liquor accido, baſtantemente lo prueba la experiencia, hecha por Malpigio, quien deſtilando un liquor del meſmo bazo, y mezclandole con la ſangre, ò con la leche, ſe engrumecian eſtos, cauſando efectos proprios del accido. Eſto meſmo perſuade lo que Galeno dice, que el bazo participa de algun ſabor accido: y ultimamente, toda la Antiguedad comprehendiò, que en eſta parte ſe engendraba un liquor accido, à quien llamaron Melancolìa accida, aun-

que

que erraron en ſu diſtribucion, pues decian; que paſſaba por el vaſo breve al eſtomago, para excitar por ſu accidèz el apetito. Siendo, pues, evidente la generacion de eſte liquor, y la ſeparacion de tanta copia de lympha en eſta parte, tengo por cierto ſon dos los uſos del bazo; el primero, es el fabricarſe en èl el fermento accido para el uſo yà dicho; y el ſegundo, y menos principal, es el ſeparar la lympha para las utilidades referidas. Como ſe haga la generacion de eſte liquido accido, no es tan cierto: pero no ſe puede dudar, que aſsi por filtracion, como por exaltarſe ſus particulas en el movimiento tardo, que la ſangre tiene en el bazo, ſe puede engendrar.

Uſo del bazo.

CAPITULO VII.

DE LOS RIñONES, Y URETERES.

Difinicion de los riñones.

LOs riñones *ſon unas partes rubicundas, ſituadas ſobre los muſculos lumbares debaxo del higado, y del bazo, deſtinadas para apartar de la ſangre la materia de la orina, y embiarla por los ureteres à la vegiga.* Eſtàn colocados entre las dos tunicas del Perithoneo, à los lados de la vena cava, y la arteria magna deſcendente: diſtan de eſtos vaſos tres dedos tranſverſos; el riñon izquierdo ſuele eſtàr mas diſtante de la arteria magna, que el derecho de la vena cava. La ſituacion del riñon derecho por la mayor parte es mas baxa que la del izquierdo; lo primero, para que dè lugar à la ſituacion del higado; y lo ſegundo, porque aſsi conviene à ſus uſos. Su figura es proporcionada à la de una haba. Por la parte exterior ſon givoſos, y por donde reciben la arteria, y vena emulgentes ſon cavos. Sus lados eſtàn elevados, de los quales el uno mira àzia la parte poſterior, y el otro àzia la anterior. Su ſuperficie comunmente es liſa, pero en el fetus deſigual, manifeſtandoſe à la viſta una deſigualdad, como ſi eſtuviera compueſto de diverſos globulillos. Eſta meſma deſigualdad ſe obſerva en los riñones de los bueyes, por grandes, y crecidos que ſean; la comun longitud de los riñones en los hombres de mediana eſtatura, es caſi de cinco dedos tranſ-

Sitio.

Figura.

tranſverſos; la latitud caſi de tres; y el cuerpo, ò grueſſo de uno y medio.

Viſten à los riñones dos tunicas, de las quales la exterior nace del Perithoneo, y en eſta ſe halla mucha pinguedo, que ſuele ocultar en los obeſos los riñones, por lo qual ſe llama tunica adipoſa; la tunica interna ciñe eſtrechamente los riñones, pero ſin dilaceracion de la ſubſtancia de ellos ſe puede ſeparar: ſe ligan por ſu membrana externa con los lomos: por las emulgentes (ramos de la vena cava, y aorta) con ſus troncos; por los ureteres con la vegiga de la orina. Tambien ſe une el riñon derecho con el inteſtino ciego, y el ſinieſtro con el colon, y el bazo. Tunicas de los riñones. Connexion.

La ſubſtancia exterior de los riñones, que eſtà inmediata à la tunica interna, conſta de menudiſsimos vaſos, y glandulas: eſtos vaſos nacen de la arteria, y vena emulgente, que deſde lo interno de los riñones, caminando haſta lo externo, ſe dividen en innumerables ramecillos capilares, que en la ſuperficie externa forman varias eſtrelluelas. La corporatura de eſta ſubſtancia vaſculoſa, y glanduloſa es caſi de medio dedo, de la qual nacen los ductos excretorios vrinoſos, quienes ſon muy pequeños à modo de unas fibras carnoſas muy delgadas, y caminando àzia la pelvis, juntandoſe entre sì forman varios manogillos, que en ſu extremidad, uniendoſe con mas eſtrechèz, conſtituyen unos cuerpecillos, que por parecerſe à los pezones de los pechos, ſe llaman Carunculas papilares, cuyo numero comunmente en cada riñon ſon doce. Cada Carunculilla papilar es recibida de una fiſtulilla, ò huequecillo membranoſo, que nace de la pelvis, en la qual depoſitan la orina, que reciben de los ductos vrinarios. Eſtas fiſtulillas ſon muy cortas, y unas mas anchas que otras, pero en la mas pequeña ſe reconoce baſtante cavidad.

Para la mas exacta inteligencia de eſtos tubulos, y de la pelvis, es preciſo ſe trate aora de los vreteres, que no ſon otra coſa, que *unos canales membranoſos, que corren deſde los riñones haſta la vegiga, y ſirven de recibir la orina ſeparada en los riñones, y conducirla à la vegiga*. Su numero comunmente ſon dos, uno en cada lado, aunque algunas veces ſe han encontrado dos, y tres. Caminan àzia la vegiga entre las dos tunicas del Perithoneo, haciendo una tortuoſidad à modo de una Dificion de los vreteres. Numero.

una S, y ſe ingieren, ò introducen obliquamente en la vegiga cerca de ſu cuello. Nacen de la parte concava de los riñones: ſu cuerpo ordinariamente es menor, que el cañon de una pluma de eſcrivir. En los bebedores comunmente ſon mas anchos, y en los que padecen el achaque de piedra mucho mas; pues Bartholino encontrò en los cadaveres de hombres, que padecieron eſte afecto, vreteres tan anchos como inteſtinos. Tienen arterias, y venas, que reciben de las partes circunvecinas. Nervios del intercoſtàl, y de la medùla de los lomos. En los riñones ſe dilatan los vreteres, logrando la anchura capàz de recibir un dedo pulgar, y forman aquella parte llamada pelvis, que no es otra coſa, que una cavidad, que ſe halla en la parte interna del riñon cerca de ſu margen concava, à la qual cubre el vreter dilatado.

Vaſos.

Pelvis.

Frequentemente ſe halla eſta dilatacion de los vreteres dividida en dos ramos mayores, de los quales inmediatamente proceden los tubulos vrinoſos, que ſe dixo, reciben las carunculas papilares. Entre eſtos dos ramos de la pelvis ſe halla una porcion de pinguedo, que llena aquel vacìo, y lubrica los tubulos vrinoſos.

Vaſos de los riñones.

Los riñones tienen venas, y arterias, llamadas emulgentes, que nacen de la arteria magna deſcendente, y de la vena cava; ſu principio, por la mayor parte, es un ſolo ramo, pero à corta diſtancia ſe divide primeramente en dos ramos, y cada uno de eſtos algunas veces en dos, y otras en tres, y quatro; los quales entran en los riñones por ſu parte cava, y penetrando por la ſubſtancia tubuloſa de los riñones ſe ramifican en la ſubſtancia glanduloſa de ellos. La tunica externa de los riñones tiene una vena, y una arteria, llamadas adipoſas, las quales algunas veces nacen inmediatamente de la aorta, y de la vena cava, y otras de las emulgentes. Reciben los riñones nervios de un plexo llamado renal, compueſto del tronco intercoſtal, y de muchos ſurquillos, ò ramecillos lumbares, los quales circundando los vaſos emulgentes, los abrazan, para que correſpondiente à la urgencia, ciñendo, y apretando principalmente la arteria, aceleren mas, ò menos el curſo de la ſangre, y del ſuero.

Vaſos lymphaticos.

En los riñones facilmente ſe reconocen los vaſos lymphaticos, mayormente en ſu ſuperficie exterior, ſi abriendo un perro vivo, y antes que muera ſe ligan las venas emul-

emulgentes con los nervios, y membranas, dexando libre la arteria, pues por medio de la ligadura se impide el curso de la lympha, la qual detenida, dilata los vasos lymphaticos, y hace se manifiesten à la vista.

La accion de los riñones es separar de la massa de la sangre el suero superfluo de ella, mezclado con otras particulas excrementicias: es conducido el suero juntamente con la sangre à los riñones por las arterias emulgentes, el qual se separa por medio de la substancia glandulosa, y por sus meatos excretorios urinosos, passa à los ramos de la pelvis, y de ellos à la dilatacion, ò cabeza de los vreteres, y por estos baxa hasta la vegiga; con lo qual se consigue, que la sangre quede purificada de este excremento seroso, y que refluya por las venas emulgentes à la vena cava, para que continùe su circulo. El uso de los vreteres es recibir la orina separada de la sangre en los riñones, y transportarla à la vegiga, coadjuvando à esta accion su movimiento peristaltico.

Uso de los riñones.

Uso de los ureteres.

Dudan los Anatomicos, si solo por les vreteres baxa la orina à la vegiga? Y si solos los riñones la separan de la sangre? ò si ay otros conductos à mas de los vreteres, por los quales venga la orina à la vegiga? Y si ay otras partes, que tengan el oficio de separarla de la sangre, ò del chilo? Aunque hasta el tiempo presente no consta con certidumbre averlos demonstrado algun Anatomico: el motivo de esta duda nace de vèr, que à corta distancia de tiempo de aver bebido cantidad de agua, se sigue el orinar en grande copia una orina muy delgada, sin alteracion alguna en olor, ni sabor, sì solo con las propriedades de tal agua; lo que no pudiera ser, si esta la separàran de la sangre los riñones, viniendo à ellos por las arterias emulgentes; pues para esto era preciso, que la bebida passasse del estomago à los intestinos, de estos à las venas lacteas, al receptaculo del chilo, al ducto thoracico, à la subclavia, à la vena cava, al derecho ventriculo del corazon, à la arteria pulmonaria, de esta à la vena pulmonaria, al ventriculo izquierdo, de èl à la arteria magna, de esta à la otra descendente, de esta à las emulgentes, de las emulgentes à los riñones, y en estos hacerse la separacion, y de ellos passar à los vreteres, y la vegiga: de lo qual infieren, que siendo tan dilatado el camino, y ser muchas las penetraciones, que ha de hacer el liquor hasta llegar à los riñones,

Duda.

nes, no se compadece, que salga tan brevemente, y sin mudarse en su color, y substancia, aviendo corrido todo este espacio, mezclandose con la massa de la sangre, de la qual precisamente debe participar algunas particulas salinas, que alteren su substancia en el color, sabor, y corporatura.

Tambien motiva esta duda, el que bebidos algunos liquores, se orinan sin perder el color, sabor, ni olor, lo que tiene gran dificultad, si estos liquores huvieran de correr el camino dicho para baxar à la vegiga, pues de necessidad se avia de alterar la textura de las particulas salinas de èl, en que consiste el olor, color, y sabor, por las particulas de la massa de la sangre perpetuadas en un movimiento intestino, yà mezclandoseles otras, que las desfiguran, ò yà volatilizandolas, haciendo se dissipassen muchas de las precisas para la determinada textura, que causa la sensacion necessaria para el olor, color, y sabor, que antes posseia; de lo qual coligen ay otras partes, que sepàran del chilo la aquosidad superflua, antes que se mezcle con la sangre, y otros conductos particulares, que la conducen hasta la vegiga.

Al primer argumento se puede responder, diciendo, que considerando algunos Mathematicos el curso acelerado de la sangre en la cola de un pèz por medio del Microcospio, asseguran, que esta en una hora corre el espacio de quatro leguas, considerados los giros de los vasos, y las veces que los transita en este tiempo, y asi no faltan Anatomicos muy clasicos, que asienten, que por el corazon en una hora transitan docientas y quarenta libras de sangre. Conforme à este sentir se puede decir, que por los riñones transitaràn en este espacio de tiempo mas de veinte libras de sangre; y siendo esta en los bebedores muy serosa, no ay duda se separaràn de ella en tan corto tiempo cinco, seis, ò siete libras de suero: lo que satisface à la duda, que se mueve sobre orinar en tanta cantidad à corto espacio despues de aver bebido inmoderadamente, sin el recurso à otros conductos especiales; porque la bebida inmoderada, gravando el estomago, poco se detiene en èl, con celeridad passa à los intestinos, y de estos à las venas lacteas, y consiguientemente à la vena subclavia, donde mezclandose con la sangre, empieza à circular con ella.

A la ſegunda parte de eſte argumento ſe reſponde, que quien dà el colorido, ſabor, y olor à la ſeroſidad, ſon las particulas ſalinas excrementicias de la ſangre, las que por ſer pocas reſpecto de la inmoderada aquoſidad, no la alteran en el color, ſabor, y olor, aſsi como poca ſal deshecha en mucha agua, no la hace ſalada.

Al ultimo argumento ſe reſponde, diciendo, que el olor, ſabor, &c. conſiſten en una textura de particulas ſalinas volatiles, las que facilmente rehuyen la accion ſanguificante, ò alterante de la ſangre, conſervandoſe en ella por algun tiempo, ſin perder eſta textura, ò mixcion, como lo acredita la experiencia en muchos, que por las fuentes hechas en los brazos deſpiden en ocaſiones el olor de lo que ſe ha comido, ò bebido; no ſiendo otro el motivo, que la razon dicha, ſin que ſea preciſo el recurſo à otros vaſos diſtintos de las arterias, por las quales ſon conducidas eſtas particulas juntamente con la ſangre.

CAPITULO VIII.

DE LAS CAPSULAS ATRABILIARIAS.

Las capſulas atrabiliarias, ò riñones ſuccenturiados, ſon *unas partes glanduloſas, ſituadas mas arriba de las arterias, y venas emulgentes, por adentro concavas, en las quales comunmente ſe halla contenido un humor nigricante.* Su figura es varia, pues en algunos cadaveres ſon quadradas, en otros triangulares, ovales, y en otros irregulares, ù de diſtinta figura. Su magnitud en el fetus es tan grande, que caſi iguala à la de los riñones; pero con la edad no crecen, antes bien ſe diſminuyen. Sus venas, y arterias algunas veces nacen de la cava, y de la aorta, y otras de las emulgentes. Reciben nervios del plexo renal: haſta aora no ſe ha encontrado ſalga de ellas ducto excretorio alguno. El uſo de las capſulas atrabiliarias, es, ſeparar de la maſſa de la ſangre la materia del humor nigricante, que ſe halla en ellas. Azia donde embien eſte humor, haſta aora no ſe ſabe con certidumbre: no es conforme à la experiencia la opinion de aquellos, que dicen,

Difinicion de las capſulas.

Figura.

Uſo.

K que

que este humor le reciben las venas, y transportan à la vena emulgente, donde se mezcla con la sangre; porque los ramos de las venas en las capsulas no acaban en la superficie interna de la cavidad de ellas, y assi este humor contenido no le pueden recibir por sus orificios, pues estos solo se hallan en la substancia de las capsulas, y no en la cavidad.

Mas conforme à razon parece la sentencia de algunos Anatomicos, que defienden, que este humor se transfunde à las arterias emulgentes por particulares conductos (hasta aora no demonstrados) para causar alguna precipitacion, por medio de la qual la materia de la orina con mas facilidad se sepàra de la massa de la sangre en los riñones; porque aunque la materia aquosa con facilidad pueda passar por las porosidades de los riñones, con todo esso por la mayor parte se la suelen mezclar algunas particulas gruessas, que la pudieran servir de obstaculo para su facil transgresso por las porosidades: previniendo, pues, el Autor Universal este inconveniente, dispuso estas partes, que separàran este humor de especialissima naturaleza, quien conducido à las arterias emulgentes, precipita las particulas gruessas, mezcladas con la serosidad, para que libremente pueda transfluctuar por los poros, y tubulos de los riñones.

Contra esta opinion se puede arguìr, diciendo, que las capsulas atrabiliarias en el fetus tienen mayor uso, que en los adultos; lo que se colige, de que en el fetus son mucho mayores, que en los adultos: luego por mayor necessidad de su uso, y como en el fetus no se haga separacion copiosa de orina, pues no se halla receptaculo alguno en donde la vegiga de la orina se exonore, se infiere, que en el fetus es mucho menor la separacion de la serosidad, que en los adultos; y consiguientemente, que el uso de las capsulas no es fabricar, y embiar este humor nigricante à las arterias para separar la materia de la orina, y ayudar à su libre transito.

A este argumento se responde, ser mayores las capsulas, y ser mayor su uso en el fetus, y que en estos se debe separar tanta cantidad de serosidad à proporcion con los adultos; pero que en el fetus el movimiento circular, y intestino de la massa sanguinaria son menos fuertes; de suerte, que el movimiento intestino no dispone suficientemente las particulas de la orina para su separacion, ni el circular las impele con

el

el impetu debido, y aſsi neceſsita del auxilio de eſte fermento atrabiliario, que ſupla eſtos defectos, yà precipitando, y facilitando la ſeparacion de las particulas de la orina, y yà por ſus aculeos ſalinos abriendo los poros, y tubulos de los riñones.

CAPITULO IX.

DE LA VEGIGA DE LA ORINA, y de la vrethra.

LA vegiga de la orina es *un vaſo ſemejante à una pera, ſituado en la parte inferior de la cavidad del abdomen entre las dos tunicas del Perithoneo, deſtinado para recibir la orina de los ureteres, y para arrojarla en el tiempo oportuno.* En los varones eſtà ſituada inmediatamente ſobre el inteſtino recto, y en las mugeres entre el inteſtino recto, y la vegiga media el utero. Divideſe la vegiga en fondo, y cerviz, ò cuello. El fondo es ancho, y en el hombre, pueſto en pie, mira àzia arriba. El cuello es mas angoſto, y mira àzia abaxo. Se compone de tres tunicas, de las quales la exterior nace del perithoneo, y ſe llama comun. La que ſe ſigue à eſta, ſe llama media, y tambien ſe puede llamar muſculoſa, porque conſta de fibras grueſſas, y carnoſas, de las quales la mayor parte corren la longitud de la vegiga, y otras ſe hallan irregularmente entretexidas. La tercera ſe llama nervioſa, bañada por ſu ſuperficie interna de una coſtra mucoſa, que la defiende de la acrimonia de la orina. Eſta tunica tiene mayor ſenſibilidad que las otras, por ſer nervea, y aſsi irritada eſta por la cantidad, ò acritud de la orina, ſe determina el impulſo de los eſpiritus à las fibras de la tunica muſculoſa, para que ſe logre la conſtriccion de la vegiga; y finalmente, la expulſion de la orina.

Difinicion de la vegiga de orina.

Situacion.

Tunicas.

La vegiga, quando ſe llena, ſe dilata mucho àzia la parte ſuperior; y quando ſe vazia, ſe contrae, y eſconde debaxo del hueſſo pubis. Su capacidad, en diverſos ſugetos es diverſa, pues en unos es mayor, y en otros es menor. Su fondo ſe une con el perithoneo, y con el ombligo, por medio

de un ligamento, llamado Urachon, y en algun modo por las arterias umbilicales, que despues de aver nacido se secan, y convierten en ligamentos. Su cuello en los varones està pegado firmemente al intestino recto, y en las mugeres con mas firmeza à la vagina del utero. Por la parte inferior tiene connexion con las partes pudendas por medio de la verthra. Con los riñones por los ureteres, y por la parte anterior se liga con el huesso Pubis por medio de la membrana, que recibe
Agujeros. del perithoneo. Tiene tres agujeros, los dos por donde entran los ureteres, y el tercero en la cervìz, por el qual sale la orina.

Los dos primeros agujeros los hacen los ureteres, penetrando las tunicas de la vegiga por la parte posterior; distan uno de otro casi la latitud de dos dedos transversos, y de la cervìz casi lo ancho del dedo pulgar. Entran por la parte alta, y lateral los ureteres en la substancia de la vegiga, corriendo entre sus tunicas obliquamente por grande espacio. Esta obliquidad conduce, para que ni la orina contenida en la cavidad de la vegiga retroceda por los ureteres, ni suba el ayre introducido en la vegiga; y asi se experimenta, que se conserva el ayre dentro de su cavidad, manteniendola dilatada. Algunos Anatomicos dicen ay balbulas en los orificios de los ureteres, para impedir entre por ellos la orina contenida en la cavidad, y el ayre introducido con violencia por la cervìz de la vegiga; pero en realidad no ay tales balbulas, si bien lo que cubre, ò tapa los orificios de los ureteres (que impide el retrocesso, y no el ingresso de la orina) es una parte de la tunica interna de la vegiga.

En la boca de la vegiga, ò cervìz se halla un musculo llamado sphynter, el qual sirve de impedir salga continuamente la porcion de orina, que los ureteres deponen en la vegiga, cuyas fibras circundan obliquamente la boca de la cervìz, teniendola siempre cerrada, hasta que dilatada la vegiga por la cantidad de la orina, y comprimida por los musculos del Abdomen, ò contraìda la tunica musculosa de la vegiga, cede la accion de este musculo, y se sigue la expulsion de la orina. Estas fibras orbiculares estàn inmediatamente colocadas debaxo de la tunica externa; à estas por la parte interna se les juntan por delante, y por detràs otras casi rectas, pero mas obliquas en los lados. Parece no per-

pertenecen estas fibras à la constitucion, ò composicion del musculo constrictorio de la vegiga; porque no es conforme à razon, ni inteligible, como contrayendose puedan ayudar à cerrar la cerviz; y asi parece concurren con la accion de la segunda tunica para la expulsion de la orina, y no con poco fundamento se pueden llamar antagonistas de las orbiculares.

Urethra es *un canal membranoso, y en algun modo nervioso, continuado con el cuello de la vegiga, sirve de dàr passo à la orina, y en los varones tambien al semen.* La longitud de la urethra no solo es diversa por razon de las edades, y estaturas de los cuerpos, sì tambien por la diversidad de sexos, y asi en los varones comunmente tiene la longitud de ocho, nueve, y mas dedos transversos, y acaba cerca de la extremidad del miembro viril. En las mugeres casi no llega à la longitud de dos dedos transversos, pero es mas ancha en estas, y mas facil de dilatarse, que en los varones, por lo qual mas facilmente expelen las piedras, y aunque sean de insigne magnitud, con solo dilatar la urethra se sacan. Disinicion de la urethra

En los varones està notablemente encorvada, pues tiene su origen en la parte posterior de la concavidad inferior del Abdomen, y camina àzia la parte anterior, donde sobre el huesso pubis se junta con las restantes partes, que componen el miembro viril. En las mugeres, ni tiene su origen de la parte posterior, ni sale por la anterior, pues su salida està situada debaxo del huesso pubis.

La vegiga, y la urethra reciben arterias, y venas de las hypogastricas, y hemorroydales internas; y en las mugeres tambien de las espermaticas. Nervios logran de dos plexos. que parte se forman del par vago, parte de los que salen de la medùla del huesso sacro, y asi su accion, parte es voluntaria, y parte involuntaria. Vasos.

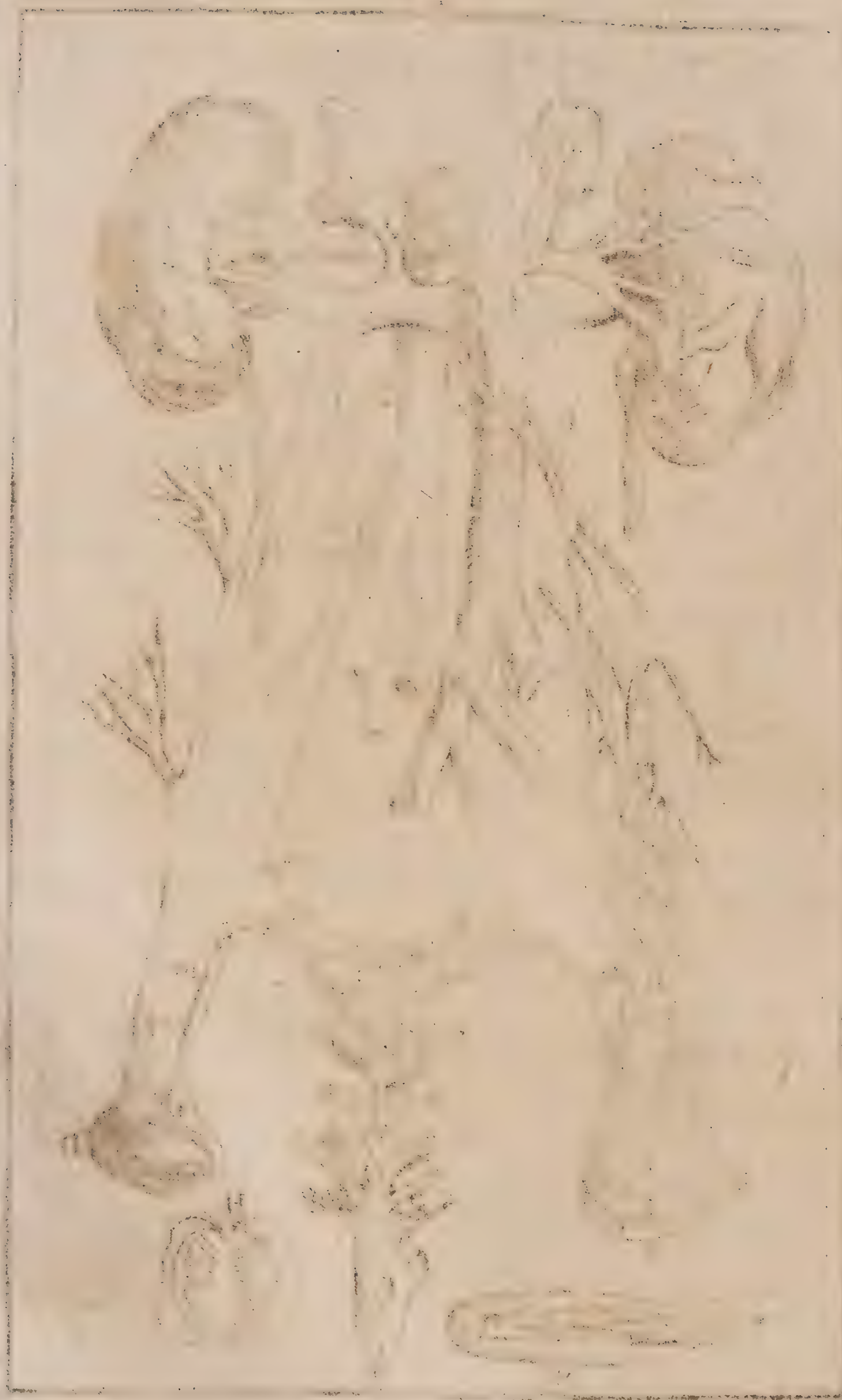
El uso de la vegiga es recibir de los ureteres la orina separada en los riñones; retenerla por medio de su musculo sphynter, y arrojarla con la contraccion de su tunica muscular, à que conduce no poco la compresion, que causa el Diaphragma, y los musculos del Abdomen. El uso de la urethra es solo permitir el transito à la orina, y tambien en los varones al semen. Uso de la vegiga. Uso de la urethra.

EXPLICACION de la Lamina doce, que manifiesta las partes que sirven para la generacion en los varones.

AA. *Las dos arterias espermaticas.*
BB. *Las venas espermaticas.*
C. *El cuerpo Pampiniforme.*
DD. *Los testiculos.*
E. *La tunica erytroides.*
F. *La tunica elytroides, ò vaginal.*
G. *La tunica albuginea.*
H. *Un testiculo abierto.*
I. *El musculo cremaster.*
LL. *Los epididimos.*
MM. *Los vasos deferentes.*
NN. *Las vesiculas falopianas, ò seminales.*
OO. *Las prostatas.*
P. *El miembro viril.*
QQ. *Los vasos del miembro viril.*
RR. *Los musculos erectores.*
SS. *Los musculos eiaculatores.*
TT. *El balano.*
V. *El prepucio.*
X. *Los cuerpos cavernosos, ò espongiosos.*
Y. *La urethra.*



B
A
A
B
C
N
N
M
M
O
O
R
R
S
Y
S
L
D
I
G
D
F
E
H
T
X
P
T



CAPITULO X.

DE LAS PARTES QUE SIRVEN A LA generacion en los varones.

PArtes genitales llamanse aquellas, que estàn destinadas para la generacion, y propagacion de la especie; en los varones son los testiculos, parastatas, vasos deferentes, vesiculas seminales, ò falopianas, prostatas, miembro viril, los vasos sanguiferos, lymphaticos, y nerveos, que pertenecen à estas partes. En los varones aquellas partes, que fuera de la cavidad del Abdomen estàn pendientes, y contenidas en el escroto, se llaman testes, ò testiculos; parece se llaman assi, porque son los que indican la virilidad; y assi entre los Romanos los que carecian de ellos, no podian servir de testigos. Comunmente son dos: asseguran algunos Autores aver hallado algunas veces mas de dos, y otras uno solo: à estos les visten muchas tunicas, de las quales unas cubren à entrambos testiculos, y se llaman comunes; y otras separadamente à cada uno de ellos, y se llaman proprias: de las comunes numeran dos, de las quales la externa se llama escroto, ò bolsa viril, y no es otra cosa, que una cutis delgada, cubierta de su cuticula, dilatada à modo de una bolsa, y entretexida de diferentes vasos. Escroto.

Una linea, que corre por medio, dividiendola en parte derecha, y izquierda, se llama sutura. A la tunica comun, è interna algunos Autores la comprehenden debaxo de un proprio nombre con la primera, y otros la llaman darthon; esta se constituye del Paniculo carnoso, ò por mejor decir, de la membrana Adiposa, la qual se dilata como la primera, en forma de una bolsa. Por medio de esta tunica el escroto prontamente se contrahe, y corruga, principalmente quando se enfria, à la qual corrugacion no conduce poco la accion de los musculos, llamados Cremasteres. Dividese el escroto en parte derecha, y izquierda por medio de una produccion de la membrana Adiposa, de modo, que el ayre introducido en la parte derecha, no passa à la izquierda, ni al Dificion

contrario. A esta produccion llaman los Anatomicos Septo del escroto, à quien firmemente se ligan los testiculos por medio de la tunica vaginal, y la dilatacion del musculo Suspensorio. Tiene vasos, que son comunes à todo el escroto. Recibe arterias, y venas de las hypogastricas, y pudendas. Vasos lymphaticos, que suben à la cysterna del chilo, y nervios de las mesmas partes de quienes los reciben los testiculos.

Vasos.

El uso del Septo es sostener los testiculos, impedir se golpeen, cayendo el uno sobre el otro, y que baxen demasiado; y aunque este sea el uso principalissimo de los musculos Cremasteres, coadiuva no poco esta parte à los musculos para este fin. Tambien conduce para impedir, que ofendido un testiculo, con facilidad se vicie el otro; y ultimamente para la mas facil corrugacion del escroto. El uso general del escroto es encerrar los testiculos, conservarlos con su debido calor, y defenderlos de los daños externos. Estos mesmos beneficios contribuyen à las Parastatas, y à otros vasos, que pertenecen à los testiculos.

Uso del septo.

Uso del escroto.

Algunos Anatomicos solo numeran dos tunicas proprias de los testiculos, y otros tres. La primera se llama vaginal, ò elitroides, porque cubre, y contiene los testiculos como si fuera una bayna; trae su origen del Perithoneo, cuyos processos baxan cubriendo los vasos espermaticos hasta el escroto, donde ensanchandose forman en una, y otra parte la tunica llamada vaginal. A esta tunica por la parte exterior se le sobrepone el musculo Cremaster, ò suspensorio, que trae su origen de los ligamentos de los huessos Illios. Este musculo dilatandose sobre el testiculo, le cubre, y viste en algun modo, y este es el motivo, porque algunos reputan esta expansion por tunica especial, à la qual llaman Eritroydes, ò encarnada, numerandola por primera de las proprias, y la vaginal por media, ò segunda. La ultima tunica por su color se llama Albuginea; esta corresponde à la figura del testiculo; es dura, gruessa, y fuerte; cubre, y contiene la substancia de los testiculos. Su superficie externa es suave, y bañada de un humor aquoso; la interna, que està pegada à la substancia de los testiculos es aspera. En la parte alta desta tunica se ingieren los vasos sanguiferos, lymphaticos, y nerveos, donde se dividen en varios ramos, que ca-

Tunicas de los testiculos vaginal.

Erytroides.

Albuginea.

caminan à la ſubſtancia interna de los teſticulos.

Muchos Anatomicos han tenido la ſubſtancia de los teſticulos por glandulosa, y otros por medular; à los quales refuta un inſigne Anatomico, afirmando, que eſta no es otra coſa, que una congerie, ò concurso de menudiſsimos vaſos, que ſi ſe separàran ſin romperlos, y ſe unieran, excedieran la longitud de veinte varas en cada teſticulo. Eſtos vaſos eſtàn colocados con una admirable orden, corriendo deſde la circunferencia àzia el centro, ciñendolos à trechos unas eſpeciales membranas, y diſtinguiendolos al modo que ſe vè ſeparada la ſubſtancia interna de las naranjas por ſus eſpeciales, y delgadas membranillas. Eſtos ſe manifieſtan, ſeparando alguna parte de la tunica albuginea, deteniendo el teſticulo por algunos dias en agua caliente, metiendo ſolo la punta de una aguja en la ſubſtancia de los teſticulos, y ſacandola paulatinamente, trayendoſe algo de la ſubſtancia de ellos, ſe verà, que ſe vàn deſembolviendo, y ſaliendo à modo de una ebra los vaſos, que forman eſta ſubſtancia vaſculoſa. Todo eſto ſe manifieſta mejor en los teſticulos de los perros, que en los de los hombres, quando eſtàn llenos de ſemen, pues en eſtos no ay otra parte en que ſe conſerve el ſemen, ſi no es en la cavidad de eſtos vaſos.

Parece no ay inconveniente ſe reputen los teſticulos por glandulas; pues ſon unas partes globuloſas, y llenas de meatos, deſtinadas para ſeparar de la ſangre la materia ſeminal; porque aſsi como en otras glandulas, v. g. en el Pancreas de la ſangre conducida por las arterias ſe ſepàran unas particulas, que conſtituyen el ſucco, ò humor llamado Pancreatico, paſſando la ſangre que ſobra à las venas, à fin de que continùe ſu movimiento circular; tambien en los teſticulos de la ſangre conducida por las arterias eſpermaticas ſe ſepàran otras eſpeciales particulas, que ſon proporcionadas para la generacion, ò formacion del ſemen, las quales ſon recibidas de los vaſillos, que forman eſta ſubſtancia teſticular, paſſando la ſangre, de quien ſe hizo eſta ſeparacion por las venas eſpermaticas al circulo comun. Ni obſta para que ſe llamen glandulas, el que eſtos vaſillos eſtèn mas, ò menos entre sì unidos, y enredados, formando las globoſidades glandulares, ni que mas, ò menos ſean ſenſibles, ò perceptibles à la viſta.

Tie-

Vasos de los testiculos.

Tienen los testiculos arterias, y venas llamadas espermaticas, y segun la Antiguedad, preparantes, cuyo nombre no se puede dàr à las venas, pues en ellas no se hace la preparacion del semen, sì bien conviene à las arterias, por prepararse en ellas la materia seminal. Las arterias espermaticas nacen de la parte anterior de la aorta dos dedos transversos mas abaxo que las emulgentes. La vena espermatica derecha comunmente nace de la parte anterior de la vena cava, un poco mas arriba del nacimiento de la arteria espermatica; pero la vena espermatica izquierda nace de la emulgente izquierda, porque si tuviera su origen de la vena cava, debiera passar sobre la aorta, y estuviera muy arriesgada à romperla la arteria magna con sus movimientos, ò con estos se impidiera el curso de la sangre por esta vena.

Muchas veces los Anatomicos han encontrado vario el origen, ò nacimiento de estos vasos, pues ay quien assegura aver hallado, que las dos arterias estaban situadas en un lado, naciendo una de la aorta, y la otra de la emulgente; y otras veces, que ambas venas nacian de las emulgentes. Caminan estos vasos à los testiculos entre las dos tunicas del Perithoneo, y juntandose à corta distancia de su origen, descansan sobre los musculos lumbares, esparciendo algunos surquillos, ò ramecillos: assi que llegan à los huessos Illios se elevan poco à poco àzia la parte anterior, y apartandose de ellos la tunica interior del Perithoneo se introducen en sus processos, y incluidos en estos llegan hasta los testiculos. Las arterias espermaticas en los hombres no caminan à los testiculos tortuosamente como en otros animales, sì bien corren casi linea recta: estas comunmente, quatro dedos transversos antes de llegar à los testiculos, se dividen en dos ramos, de los quales el menor se dirige, y ramifica en el Epididymo, y el mayor en el testiculo, que le corresponde.

Las venas espermaticas en todo el tramo de la cavidad del Abdomen constan, y se dividen en varios ramos, de los quales no pocos de ellos en varias partes se juntan, y esparcen muchos surquillos: interponiendose entre estos unas membranas muy delgadas constituyen un cuerpo, que por la multitud de vasos se llama Pampiniforme; y porque quanto mas se và acercando à los testiculos se divide en muchos ramos, y se ensancha mas, algunos le suelen llamar cuerpo Pyramidal.

Cuerpo Pampiniforme.

Tam-

Tambien logran los testiculos, arterias, y venas de las hypogastricas, y pudendas, recibiendo por estas arterias su principal alimento, y bolviendo por las venas la sangre, que sobra de la nutricion; y assi ligados los vasos espermaticos, no solo no se mortifica el testiculo, pero ni aun manifiestamente se extenùa, aunque se buelve estèril; porque las arterias, que logran de las hypogastricas, y pudendas, no vomitan la sangre en los orificios de la sustancia tubulosa de los testiculos, como lo hacen las espermaticas, para que por los tubulos passen las particulas proporcionadas, y precisas para la generacion del semen; sì bien ramificandose en la substancia de ellos, la derraman, passando por sus poros las particulas nutritivas para su conservacion, y nutricion.

Reciben nervios de los plexos de la pelvis, y del segundo par de los lumbares. Tienen tambien vasos lymphaticos, que se desahogan en la cysterna del chilo, los quales manifiestamente se reconocen en los brutos, si antes que mueran se ligan en la ingle los cuerpos Pampiniformes. Nervios.

En orden al uso de los testiculos se puede dudar, si en ellos ay alguna virtud, ò facultad generativa del semen? O si su generacion solo consiste en separar de la sangre por su estructura las particulas materiales, ò seminales previamente yà dispuestas? Para satisfacer remito al Lector à lo que queda dicho en el Tratado del Succo Pancreatico, donde hallarà resuelta esta duda. Uso de los testiculos.

Es, pues, el semen *un humor albicante, algo gruesso, viscido, espirituoso, elaborado en los testiculos para la generacion de el fetus, el qual se perficiona mas en las Parastatas, y vasos deferentes; y finalmente le conservan, y contienen las vesiculas seminales, ò falopianas para este uso.* La verdad de esta difinicion bastantemente lo manifiesta, que privando al hombre de los testiculos por medio de la castracion, no solo se le quita la virtud de engendrar, sì tambien se le afeminan muchas operaciones; y assi se vè, que si se castra antes de manifestarse la barba, en adelante carece de ella; la voz le queda pueril, y el animo menos generoso. Es cierto, y conforme à razon, que engendrandose el semen en los testiculos, muchas particulas de èl se mezclan con la sangre; y siendo estas sumamente activas, de nuevo la fermentan, vigoran, y enriquecen de espiritus, haciendo se volatilicen sus particulas; Dificicion del semen.

de

de lo qual pende la robustèz, generosidad de animo, y otras muchas operaciones.

Matèria del semen.

El semen consta de dos materias, la una gruessa, que conducen las arterias seminales; y la otra sutil, y espirituosa, la qual, parte viene con la gruessa, y parte conducen los nervios à los testiculos. Algunos Anatomicos modernos defienden, que el semen se produce inmediatamente del chilo, valiendose del color albicante, que tiene, correspondiente al del chilo; esta opinion parece agena de razon, pues como puede ser, que una materia tan noble, y perfecta se haga inmediatamente de unas particulas tan crudas, como las que componen al chilo?

Atendiendo, pues, à la estructura de los testiculos, se debe decir, que el semen se fabrica, baxando por las arterias espermaticas à los testes las particulas seminales confundidas con la sangre: y las que son conformes, y proporcionadas à los orificios de los tubulos, impelidas, ò empujadas por los continuos embates de la sangre circulante, se hallan precisadas à entrar por dichos orificios, y continuar su curso por los pequeñissimos vasos, que se dixo, componen los testiculos, refluyendo las particulas de la massa de la sangre, que no son proporcionadas à estos orificios por las venas espermaticas. Remorando en algun modo al semen la tortuosidad, y complicaciones de los vasillos testiculares, sus particulas logran mejor reunion, y assi adquieren con mas perfeccion la naturaleza de semen, separandose muchas particulas serosas superfluas que penetraron, introduciendose por los vasos lymphaticos, que nacen de los vasillos, ò tubulillos seminales. Continùa en perficionarse en las Parastatas, pues estas casi estàn compuestas, como los testiculos, de vasillos enredados, ò complicados; y en los deferentes, que no constan de manifiesta cavidad, aviendose de filtrar el semen por su substancia porosa, aun se perficiona mas: hora penda su perfeccion de sutilizarse mas, hora de que se le separen algunas particulas excrementicias.

CAPITULO XI.

DE LAS PARASTATAS, O EPIDIDYMOS, y de los vasos deferentes.

EPididymo, Parastata, ò cuerpo varicoso es *un cuerpo blanco, y en algun modo duro, situado sobre el testiculo, ocupando por la parte superior casi la mitad de su circunferencia.* Consta del ducto seminal, formando varias tortuosidades, à quien ciñe, y estrecha en varias partes una membrana fuerte, que nace de la tunica albuginea. Este vaso, ò ducto seminal trae su origen de los vasillos seminales, que forman la substancia del testiculo, y juntandose seis, ò siete forman la de este ducto. En los animales de mediana corporatura la Parastata excede la longitud de cinco varas. A poca distancia de los testiculos cessan sus tortuosidades, y pliegues, y se manifiesta este vaso à modo de un nervio de bastante corporatura, adquiriendo mayor dureza, y corpulencia, segun se và apartando del testiculo, y entonces logra el nombre de vaso deferente: este sube, y se introduce por el processo del Perithoneo, juntamente con las arterias, y venas espermaticas, de las quales se aparta cerca de la entrada de la cavidad de el Abdomen: camina torciendo su curso àzia la parte posterior de la vegiga de la orina, donde dilatandose forma una capacidad à modo de una capsula, y bolviendose à estrechar acaba en el principio de las vesiculas falopianas, ò seminales.

Difinicion de las Parastatas.

Vaso deferente.

Reciben arterias, y venas de las espermaticas, y nervios de las partes vecinas: tambien nacen vasos lymphaticos de ellas, que juntandose con los lymphaticos de los testiculos, caminan à la cysterna del chilo. El uso es llevar el semen desde los testiculos à las vesiculas seminales: finalmente el uso principalissimo de las Parastatas es perficionar el semen en sus tortuosidades, ò pliegues, y remorandose en ellas, logra con facilidad la superflua materia serosa el transito à los vasos lymphaticos, que en esta parte se hallan en gran copia.

Vasos.

Uso.

CA-

CAPITULO XII.

DE LAS VESICULAS SEMINALES, y Proſtatas.

Difinicion de las veſiculas ſeminales.

LAS veſiculas ſeminales ſon *unas capſulas, ò cajuelas membranoſas, ſituadas en la parte poſterior, y à los lados de la vegiga de la orina cerca de ſu parte inferior, pegadas firmemente por medio de unas membranas al cuello de la vegiga, y à otras partes vecinas.* Su longitud es de tres, ò quatro dedos tranſverſos. La latitud es de un pulgar. La corpulencia cerca de la tercera parte de un dedo, cuyas dimenſiones ſe varian ſegun la diverſa replecion, ò inanicion que tuvieſſen, y ſegun la diverſidad de ſugetos. Su cavidad, en una parte es mas dilatada, y en otras mas angoſta, por lo qual ſe forman muchas celulas, ò celdillas, que todas ellas tienen comunicacion entre sì. Acaba cada una de las dos veſiculas ſeminales en un pequeño conducto, que ſe ingiere en la parte poſterior de la urethra caſi un dedo tranſverſo debaxo del cuello de la vegiga. Entre los orificios de eſtos ductos ſe reconoce un genero de eminencia, que impide, que el ſemen, que ſale por un orificio entre por el orificio del otro. Algunos llaman à eſta eminencia, ò ſepto *caput Galli Gallinacei*, por parecerſe à la cabeza de un Gallo; cuyos orificios forman los ojos de eſta cabeza, por los quales el ſemen ſe expele en la urethra.

A cada una de eſtas bocas ſe le antepone una pequeña caruncula, à modo de una balbula, que impide ſalga continuamente el ſemen, logrando ſolo ſu exito por medio de un fuerte impulſo, que levante la caruncula àzia la parte ſuperior, la que deſpues de aver ſalido el ſemen, ſe buelve à ſu lugar. La cauſa porque el ſemen hace eſte impulſo en las carunculas, es la conſtriccion de las veſiculas ſeminales, que cauſan los eſpiritus animales con ſu mayor influxo en las fibras conſtrictorias, eſtimulandoles à èl, yà la quantidad del ſemen, yà ſu acrimonìa, y principalmente los afectos, ò imaginaciones venereas.

In-

Inmediatamente debaxo del cuello de la vegiga se hallan dos cuerpos globulosos, llamados Prostatas, anchos por la parte de arriba, y de figura oval por abaxo. Estos dos cuerpos se hallan muy contiguados, y los dos juntos tienen la magnitud de una nuez de Nogal: son mayores en los animales salaces, ò lividinosos, y menores en los viejos, y en los continentes. Los Anatomicos les atribuyen dos substancias, la una glandulosa, y la otra espongiosa; la ultima no parece otra cosa, que una congerie de pequeños vasos, y membranas. Tienen sus ductos excretorios, por los quales expelen la materia contenida à la vrethra, unos, que acaban sobre el *caput Galli Gallinacei*, y otros debaxo; pero comunmente mas àzia los lados, que los orificios de las vesiculas seminales: el numero de estos ductos no siempre es igual. Un Anatomico insigne assegura, no se acuerda aver encontrado menos de diez en los hombres; pero en los perros alguna vez dice aver hallado mas de noventa; y que en el orificio de cada uno de ellos avia sobrepuesta una carunculilla. Comprimida la substancia de las Prostatas, sale por los orificios de los ductos una materia albicante parecida al semen. Prostatas.

Las vesiculas, y Prostatas reciben arterias, y venas de las hypogastricas, y mesaraycas inferiores, y nervios de los plexos situados en el abdomen. El uso de las vesiculas seminales, es recibir el semen, que conducen los vasos deferentes, conservarle en sus cavidades; y ultimamente, en determinados tiempos arrojarle en la vrethra; porque los perros carecen de vesiculas seminales, necessitan de mucho tiempo para el completo congresso venereo. En estos, con mas resistencia que en los racionales, sale el semen de los testiculos à la vrethra; y para que continùe su curso, ciñen muchas glandulas à su miembro viril, las quales en el tiempo de el congresso de tal suerte se inflan, que si no es cediendo esta intumescencia, no puede salir el miembro de la vulba, y este es el motivo porque los perros se quedan ligados en tal acto. Vasos. Uso.

El semen en las vesiculas seminales recibe alguna perfeccion, yà reuniendose mas sus particulas, yà impregnandose de mayor copia de espiritus animales, se hace mas espirituoso, y volatil. Es constante, que las vesiculas arrojan con violencia el semen que contienen, en el congresso

venereo, por medio del influxo, ò concurſo de eſpiritus animales, que baxan à las fibras conſtrictorias de las veſiculas; y aſsi aquellos cuyas veſiculas tienen poca cantidad de ſemen, y ſe entregan al acto venereo, con dificultad, y mayor tardanza arrojan el ſemen, pero contrahen gran debilidad por perder muchos eſpiritus; y es la razon, porque para expeler, ò exprimir la corta cantidad de ſemen de las veſiculas, es neceſſaria una gran compreſsion: para eſta gran concurſo de eſpiritus, y para mantenerlas por todo el tiempo preciſo contraìdas, ſe requiere un continuado influjo de ellos; y no concurriendo los eſpiritus ſolo para la contraccion, sì bien muchos de ellos ſaliendo de ſus tubulos fibroſos, paſſan à las cavidades de las veſiculas para mezclarſe con el ſemen, y juntos expelerſe, es conſiguiente la debilidad, juntandoſe à eſta cauſa los muchos, que tambien ſe diſsipan. Eſto no ſucede quando las veſiculas ſeminales eſtàn abundantes de ſemen, pues al mas corto impulſo de los eſpiritus ſe ſigue la ſuficiente contraccion, y expulſion ſeminal.

Uſo de las Proſtatas.

En quanto al uſo de las Proſtatas dudan algunos Autores, pues no falta quien dice, ſirven de engendrar ſemen, validos de la multitud de canaliculos, que de ellas vienen à la urethra, y de que comprimidas ſale una materia blanca, pegajoſa, muy parecida al ſemen; pero lo que es veroſimil, es, que eſta materia no es verdadero ſemen, sì bien una eſpecie de humor mas aquoſo, y menos eſpirituoſo, que el ſemen, quien ſolo ſirve de humedecer la urethra, para que el ſemen mas facilmente paſſe por ella, ſin pegarſe à ſus paredes en el tiempo de ſu expulſion; y aſsi ſe obſerva en muchos, que por muy dilatado tiempo arrojan por la urethra una materia muy parecida al ſemen, ſin contraher debilidad, ù ofenſa alguna; lo que acredita, no ſer ſemen, porque ſi lo fuera, ſeria notable el diſpendio de fuerzas: y no ſiendo capàz que pueda venir en tales ſugetos eſta materia, ſino es de las Proſtatas, ſe concluye diciendo, que no engendran verdadero ſemen. Algunos apoyan el contrario dictamen, diciendo, que muchos animales caſtrados, ſe ha viſto, han engendrado: à lo que ſe reſponde, diciendo, que eſtos, ſi engendraron, fue, porque ſus veſiculas ſeminales quedaron llenas del ſemen, que trabajaron los teſticulos antes de ſu caſtracion, y aſsi pueden engendrar una, ù otra vez, haſta que

se evaquen en el todo las vesiculas seminales; pero en adelante no serà capàz generacion alguna, porque ninguna parte en ellos tiene poder para producir el semen.

CAPITULO XIII.

DEL MIEMBRO VIRIL.

Miembro viril es *aquella parte larga, y redonda, situada sobre el escroto, por la qual sale la orina, y el varon cumple el acto venereo.* Su numero, figura externa, y sitio à todos es manifiesto. Su magnitud no se puede determinar, pues en muchos es diversa, y varia en diversas edades, y tiempos. Consta de cuticula, cutis, y paniculo carnoso, como de tegumentos comunes. Sus partes mas proprias, è internas son dos cuerpos, llamados vulgarmente nerviosos, el septo intermedio, la urethra, la membrana, que los cubre, el glans, ò balano, el freno, ò frenillo, y los vasos, ligamentos, y musculos. Carece de pinguedo, porque no le obscurezca su exquisitissimo sentido. Entre estas partes los cuerpos nerviosos son los que constituyen la mayor parte del miembro viril: tambien se llaman estos cuerpos nerveo-espongiosos, ò celulosos, los quales son dos partes largas, y redondas, que empiezan de la parte inferior del huesso pubis, y acaban en la extremidad del miembro viril, cubiertas de una membrana gruessa, nerviosa, y bastantemente fuerte.

Difinicion del miembro viril.

Cuerpos nerviosos.

En el principio estàn bastantemente separados, y continuando su curso, se vàn acercando entre si, y casi forman una Y Griega. Estos se juntan mediante un septo membranoso, que caminando àzia el balano, se và adelgazando, hasta que desvaneciendose, permite que estos dos cuerpos se hagan uno. Su substancia interna es sumamente esponjosa, ò por mejor decir, celulosa, compuesta de innumerables membranillas, y fibras entretexidas; por medio del ayre, ò introduciendo algun liquor, al instante se ensanchan entrambos, aunque solo por el uno se introduzga el ayre, ò el liquor; siendo la causa el mutuo comercio, ò comu-

Septo intermedio.

 mu-

municacion, que ay entre ellos. Dilatados estos, el miembro viril se aumenta en sus tres dimensiones, y adquiere la rigidèz precisa. Comunmente esta substancia se halla de un color nigricante.

A estos cuerpos nerveo-espongiosos se sujeta, ò pone debaxo, y en algun modo se interpone la urethra, cuyas partes se pueden dividir en membranosa, y espongiosa. La membranosa es interior, y constituye, ò forma el meato orinario por donde passan el semen, y la orina. La espongiosa cubre à la membranosa por la parte exterior, siendo casi de una propria substancia que los cuerpos nerveo-espongiosos. Y asi introducido el ayre en ella, de tal suerte se entumece, que adquiere la corporatura, y magnitud del dedo menor de la mano. Tambien se infla, ò dilata, inflado qualquiera de los cuerpos nerveo-espongiosos. Esta substancia es mas blanda, y sus celdillas mas angostas, y menos llenas de sangre, que la de los cuerpos nerveo-espongiosos. Como se và acercando al balano, se adelgaza, però se hace mas sòlida, y finalmente se obscurece en èl.

Nacen los cuerpos nerveo-espongiosos de la parte inferior, y posterior del huesso pubis, para que la urethra se pueda con mas comodidad juntar con ellos. Por ser preciso, que el miembro viril estè colocado en la parte anterior del huesso pubis, cada cuerpo nerveo-espongioso està ligado con los huessos del pubis por medio de un fuerte ligamento. La agudeza, y destreza de algunos Anatomicos ha encontrado varios agujerillos en la superficie interna de la urethra, por los quales comprimido el miembro viril, reconocieron que salia un humor mucilaginoso, y albicante; de cuyo uso no dudan, pues unanimes dicen conduce para la humectacion de la urethra, à fin de facilitar el curso del semen por ella, el que tambien defiende la superficie interna de la urethra de la acrimonìa salina de la orina.

Que este sea su uso lo prueban con la experiencia, pues inflados los cuerpos nerveo-espongiosos por medio de la introducion del ayre, observaban, que por estos orificios salia este humor en mas cantidad; y lo mesmo dicen sucede quando los cuerpos nerveo-espongiosos se hinchan por el impulso de los espiritus, como previniendo el transito de la materia seminal. En atencion al origen de este humor son

de

de opinion, que la ſubſtancia, que diximos cubre à la urethra, llamada eſpongioſa, y celuloſa, en algun modo es glanduloſa, de cuyas glandulas nacen los canaliculos, que acaban en la ſuperficie interna de la urethra, por los quales viene à ella el humor, que eſtas glandulas por ſu eſpecial eſtructura ſeparan de la ſangre.

El tegumento proprio, que cubre todo el miembro viril, es ſumamente grueſſo, y fuerte, de una ſubſtancia caſi nervioſa, el qual facilmente ſe divide en dos tunicas. Pero un inſigne Anatomico aſſegura conſta de tres, ſiendo las dos nervioſas, denſas, y fuertes, y otra enmedio de ellas, à la qual llama celuloſa, y es muy delgada; pero dilatadas ſus celulas, ò celdillas por medio del ayre excede ſu corporatura à la de un cañon, ò pluma de eſcrivir. Eſtas celdillas de que ſe compone, aſſegura eſtàn de tal ſuerte ſobrepueſtas unas à otras, que en las diſecciones Anatomicas no ſe manifieſta dicha membrana, pero dilatada por medio del ayre, ſe reconocen millares de celulas à modo de una eſpuma. Eſta membrana, no ſolo cubre, y ſirve de tegumento al miembro viril, sì tambien al balano, y aſsi no ſolo por la replecion de los cuerpos nerveo-eſpongioſos, y de la ſubſtancia eſpongioſa de la urethra, ſe entumece, y endurece el miembro viril, sì tambien por la dilatacion de las celulas de eſta ſegunda tunica. Tegumento del penis.

La extremidad del miembro viril ſe llama balano, es de exquiſitiſsimo ſentido, en ſu principio mas grueſſo, y en la extremidad en algun modo agudo. Eſtà ſobrepueſto à los dos cuerpos nerveo-eſpongioſos, ò por mejor decir, ſe compone de ellos, haciendoſe de los dos un cuerpo, por faltar el ſepto que los dividia. Tambien ſe compone de la urethra, y de alguna porcion del tegumento eſpongioſo, poco hà referido, por lo qual el balano en los ardores venereos tambien ſe entumece, como lo reſtante del miembro viril. Los cuerpos nerveo-eſpongioſos en eſta parte no ſe inflan con tanta facilidad, porque ſu ſubſtancia interna es menos laxa. Sus involucros, ò membranas proprias ſon mas tiernas, para que logre mas agudo ſentido. El balano es mas rubicundo, que lo reſtante del miembro viril, porque conſta de mas vaſos ſanguiferos, ò porque ſus membranas, ſiendo mas delgadas ſon mas tranſparentes. Balano.

Prepucio. A esta parte la cubre una capsula cutanea, que se llamà prepucio, quien està pegado al balano por la parte inferior, y posterior, mediante un delgado vinculo, ò ligamentillo, que se llama frenillo del miembro viril. Frenillo. En aquella parte donde el balano està como sobrepuesto à lo restante del miembro viril, es mas delgado, y principalmente en la parte anterior, de modo, que se puede llamar esta parte cuello del miembro viril, y el balano su cabeza; en este cuello se encuentran muchos cuerpecillos globulosos, y tambien algunos en el principio del balano, que con razon se pueden decir glandulas, por medio de las quales se riega, y humedece, para que el balano, en el tiempo oportuno, se pueda con facilidad estender, y contraer. Està el balano casi todo, y mayormente por la parte anterior, lleno de unas pequeñas papilas, las quales sirven, como en la cutis, para hacerle mas sensible, y se manifiestan mas en el miembro inflado.

Vasos. Recibe el miembro viril arterias, y venas de las hypogastricas; las arterias se introducen en el principio de la region, donde se juntan los dos cuerpos espongiosos; de modo, que sus ramos mayores se esparcen por estos dos cuerpos, y los menores se distribuyen por toda la longitud del penis. Las venas, juntandose un poco mas abaxo de la union de los cuerpos nerveo-espongiosos, forman un tronco, que corre por el dorso del penis àzia el balano. Otras arterias, y venas se reconocen en la parte posterior del miembro viril, que tambien trae su origen de las hypogastricas, las quales corren esparciendo inumerables surquillos por la substancia fungosa de la urethra, y de los cuerpos nerveo-espongiosos. Nervios. Se esparcen por el dorso, ò lomo del miembro viril unos insignes nervios, que nacen de los plexos de la pelvis, y mayormente del ultimo par de las vertebras, de los quales la mayor porcion se ramifica en los tegumentos crasos de los cuerpos nerveo-espongiosos. Estos vasos observan el orden, de que la vena siempre ocupa la parte media, los nervios las laterales, y entre estos, y las venas estàn colocadas las arterias.

Musculos del penis. Consta el miembro viril de dos pares de musculos: cada uno de los musculos del primer par trae su origen del huesso coxendico, debaxo del principio de los cuerpos nervio-

sos;

ſos, y termìna en la membrana exterior, que cubre eſtos cuerpos: llamanſe erectores, porque ſirven de erigir al miembro viril. Los otros, que componen el ſegundo, y ultimo par, nacen del muſculo ſphynter del ano; y uniendoſe por los lados internos, corren por debaxo de la urethra àzia la parte ſuperior del miembro viril, y terminan en la mitad de eſta parte en los lados de la urethra. El uſo, que comunmente atribuyen à eſte par de muſculos, es dilatar la urethra, à fin de franquear mas ancho camino al ſemen. Sirven tambien de ſoſtener el miembro viril, impiden ſe incline demaſiado àzia el abdomen, y le mantienen en la ſituacion debida para la expulſion del ſemen.

Uſo de eſtos muſculos.

Para impedir, que el miembro viril por medio de eſtos muſculos ſe incline àzia la parte poſterior, ha conſtruido la naturaleza un fuerte ligamento membranoſo, que nace de la comiſura del hueſſo Pubis, y de la parte inferior de la linea alba, el qual ſe eſtiende por el dorſo del miembro viril, y termìna en la parte exterior del involucro proprio, ò tegumento ſuyo. Su figura es triangular, ſus dos angulos laterales ſe ingieren en dicha comiſura, y el otro en el miembro viril, el qual es mas largo. Eſte ligamento pierde ſu rigidèz, quando el miembro viril dexa ſu tenſion; y la adquiere quando el miembro la logra, porque en la ereccion del penis el remate de eſte ligamento diſta mas de ſu principio, y ſe pone mas tirante. Poneſe duro, y rigido el penis por la replecion de los cuerpos nerveo-eſpongioſos, de la ſubſtancia eſpongioſa de la urethra, y de la tunica celuloſa. Aunque es cierto, que la ereccion de eſta parte penda de las paſsiones de la alma, y afectos venereos, ſe duda, ſi por eſtas paſsiones ſe dilata, porque en ellas la ſangre, y los eſpiritus influyan en mas copia en el miembro viril? ò ſi por ſolo el influxo de los eſpiritus, eſtrechando los conductos, por los quales à la ſangre contenida en las celulillas ſe le impide el regreſſo à las venas, haciendo ſe remore, y detenga en ellas lo que baſta para eſta ereccion? A eſta duda ſe puede ſatisfacer, diciendo, que ambas cauſas concurren à eſta accion.

Ligamento.

***   ***   ***

EXPLICACION de la Lamina trece, que manifiesta las partes que sirven á la generacion en las mugeres.

AA. *Las arterias espermaticas.*
BB. *Las venas espermaticas.*
CC. *Los testiculos, ù ovarios.*
DD. *Las tubas falopianas.*
E. *El sitio del utero.*
FF. *Los ligamentos latos del utero.*
GG. *Los ligamentos redondos.*
H. *El orificio externo del utero.*
I. *El Pubis.*
K. *El monte de Venus.*
LL. *Los labios mayores.*
MM. *Las Nimpheas.*
NN. *El clytor.*
O. *El balano del clytor.*
P. *El prepucio del clytor.*
QQ. *Las piernas del clytor.*
RR. *Los musculos erectores.*
SS. *Los musculos eiaculatores.*
T. *El meato urinario.*
VVVV. *Las quatro Carunculas myrtiformes.*
XX. *El cuello del utero, ò vagina.*
Y. *El orificio interno de el utero.*
ZZ. *El fondo de el utero.*

CA-


13
B
B
A
A
C
C
D
D
E
G
F
F
G
I
K
Z
Z
T
R
R
V
V
M
H
M
L
L
N
P
O
Y
X
S
S
V
V
V
X
Q
Q



CAPITULO XIV.

DE LAS PARTES QUE SIRVEN para la generacion en las mugeres, y principalmente de el utero, y sus ligamentos.

EL utero es *una parte cava, propria de las mugeres, situada en el hypogastrio entre el intestino recto, y la vegiga de la orina, la que sirve de domicilio, ò morada al fetus.* Està situado en aquella cavidad, que se llama Pelvis, ceñido todo su ambito de huessos, es à saber, por la parte anterior del huesso Pubis, en la posterior del huesso Sacro, y por los lados, de los Illios, y de los Ischios. En las preñadas se suele estender su substancia hasta el ombligo, ò mas arriba. La figura de el utero, fuera de la preñèz, es casi triangular; por la parte superior ancha, y por la inferior angosta. Su parte superior, y ancha se llama fondo, y la inferior cervìz, ò cuello. En las preñadas comunmente el utero muda su figura, pues en los primeros meses se parece à la vegiga de la orina; y en adelante, ensanchandose mas, casi logra una figura espherica, logrando mayor elevacion en esta, ò en la otra, segun fuesse la situacion del fetus. Difinicion del utero. Sitio. Fondo. Cerviz.

La magnitud del utero es varia, pues en las preñadas se estiende conforme al aumento del fetus, y de las secundinas, y despues del parto no recupera al instante la magnitud, y estado, que antes de la preñèz tenia. En las mugeres, que han parido muchas veces, es mucho mayor, y en aquellas que han abusado de la venus. En las mugeres castas, à quienes les ha venido muchas veces el menstruo, y en cantidad, tambien es mayor el utero, quando insta, ò fluye esta evacuacion. En las viejas es menor, parte por falta de alimento, y parte por la menor dilatacion de sus vasos. La longitud del utero, fuera de la preñèz, ordinariamente hasta la cervìz, es de tres dedos transversos: la latitud de dos y medio, y la corporatura casi de dos. Se debe advertir, que estas dimensiones se varìan en varias mugeres. Magnitud. Longitud. Latitud.

El utero solo tiene una cavidad, la qual, en las que no estàn preñadas, y que hà tiempo que parieron, las mas de las veces no excede lo grande de una haba; pero en las preñadas encierra, y contiene al fetus con sus secundinas. Su figura, fuera de la preñèz, es triangular: sus dos angulos laterales estàn correspondientes à los orificios de las tubas falopianas, y el otro cerca de la cervìz. La cavidad de la cervìz es larga, y sumamente angosta, mayormente en su parte inferior, que propriamente se dice la boca interna; y assi en las doncellas, sino es que actualmente fluyan los meses, solo puede entrar un punzon muy delgado. En las preñadas, estando cercano el parto, se ensancha mas, y en el tiempo distante del parto la cierra, y tapa en el todo una mucosidad gruessa, y tenàz. La parte inferior de la cervìz, ò por mejor decir, la circunferencia de su boca, hace una eminencia àzia la cavidad de la vagina, la qual se parece en algun modo al balano del varon. La substancia de esta parte, es sumamente compacta, y al parecer, que apenas se puede dilatar; pero no obstante, en el parto se ensancha de tal suerte, que dà la capacidad suficiente al exito del fetus. La substancia del utero es membranosa, y en algun modo carnosa; fuera de la preñèz, es dura, pero blanda en ella. Comunmente se dice consta de tres membranas, es à saber, exterior, media, y interna. Otros dicen, que solo consta de la primera, y ultima, reputando à la media, que es muy carnosa, por propria substancia del utero. La primera tunica, ò exterior del utero, trae su origen del Perithoneo, por lo qual se llama comun.

Substancia del utero.

Tunicas.

Comun.

Esta tunica consta de dos laminas, ò membranillas, por lo qual es bastantemente fuerte. Su superficie exterior es lisa, y la interior aspera, para que mejor se una con las partes, que estàn debaxo de ella. Cubre toda la substancia del utero, y sirve de ligarle con el intestino recto, vegiga de la orina, y otras partes. La segunda tunica, ò media, es muy gruessa, construida de varias fibras, fuertes, y gruessas. Esta tunica parece musculosa, conduciendo mucho para la expulsion del fetus, y otros cuerpos contenidos en la cavidad del utero. En las mugeres preñadas, mayormente quando el fetus yà es grande, es blanda, y divisible en muchas laminillas. En las doncellas es compacta, ò sòlida, manifestando, al parecer, ser una simple substancia; estàn sus fibras tan juntas, y apre-

Segunda.

apretadas, que con dificultad se manifiestan, sino es que el utero se ablande primero por medio de la maceracion en algun liquor. Del mesmo modo se hallan las desfloradas, que no estàn preñadas, ni recien paridas.

La tunica interna del utero se puede llamar nerviosa; es delgada; en el hondo lisa, y en el cuello rugosa, sembrada de muchos agujerillos, de los quales comprimida la substancia del cuello, ò cerviz, sale un humor viscido, parecido à aquel que tapa la boca del utero en las mugeres preñadas: sirve esta membrana para mayor sentido del utero, y afianzar las fibras musculosas de la segunda tunica. La cerviz, ò cuello del utero se une por la parte inferior con la vagina, por la posterior al intestino recto, por la anterior à la vegiga de la orina, y por los lados con otras partes por medio de quatro ligamentos. El fondo del utero està libre, para que se pueda dilatar, y contraher segun la necessidad de la naturaleza. Nerviosa. Ligamentos del utero.

De estos quatro ligamentos, los dos por su figura se llaman anchos, y los otros dos redondos. Los latos son membranosos, y no son otra cosa, que unas producciones del Perithoneo, que ligandose à los lados del utero, y de la vagina, impiden el que caygan estas partes. Tambien sostienen à los testiculos, tubas falopianas, y otros vasos. Comunmente compàran estos ligamentos à las alas de los Morcielagos; por cuyo motivo se llaman Aliformia. Los ligamentos redondos nacen de los lados del utero en aquel lugar, donde las tubas falopianas se juntan con èl, donde tambien tienen su union con el utero los latos. Los redondos apartandose del utero se vàn angostando, y consiguientemente se hacen largos, y redondos. Assi como en los varones los vasos espermaticos salen de la cavidad del Abdomen entre la duplicatura del Perithoneo, tambien en las mugeres salen de la cavidad del Abdomen entre la mesma duplicatura, ò producciones; y aviendo salido, corren sobre el huesso Pubis obliquamente, y finalmente acaban cerca del clytor. Latos. Redondos.

Se componen de dos membranas, y de substancia propria, que està adornada de todo genero de vasos comunes, es à saber, de venas, arterias, nervios, y vasos lymphaticos. Algunos Anatomicos, no con poco fundamento, son de sentir, que estos ligamentos, assi que salen de la cavidad del Abdo-

domen, ſe dividen en muchos ramos, de los quales algunos ſe ingieren en el hueſſo Pubis; y otros ſe confunden con las membranas, que cubren la parte anterior, y ſuperior del hueſſo Femur de cada lado: de lo qual proceden los dolores, que las preñadas ſienten en los muslos, cuyo aumento experimentan ſegun ſe và dilatando mas el utero por el aumento del fetus; y por eſta meſma cauſa no pueden eſtàr mucho tiempo de rodillas, porque dobladas las piernas ſe trae àzia la parte inferior la cutis de los muſculos, y por conſiguiente tambien el utero por medio de eſtos ligamentos. Tambien ſuceden las hernias inteſtinales en las mugeres, como en los varones, dilatandoſe los annulos, que forma el Perithoneo, por los quales ſalen eſtos ligamentos.

Uſo de los ligamentos.

El uſo es mantener por ambos lados al utero igualmente tenſo, y impedir ſe incline mucho à uno, ù à otro lado, mayormente en las preñadas, porque ſi no, ſe inclinàra à qualquiera parte. Los ligamentos redondos con dificultad ſe dilatan: de lo qual, y de la fuerte connexion, ò union que el utero tiene con el inteſtino recto, y eſte con el ano, ſe hace manifieſto, quan fabuloſo ſea decir, que el utero en la paſsion hyſterica ſube à la parte ſuperior, como vulgarmente ſe ſuele decir, que el ahogo, ò dificultad en la reſpiracion, que las mugeres ſienten en eſte accidente, pende de que el utero ſube à las partes ſuperiores. No ſe ignora, que en la paſsion hyſterica el utero, en fuerza de la irritacion, puede padecer algunas contracciones àzia la parte ſuperior, pero la union que ſe ha dicho tiene con otras partes, impide ſu aſcenſo.

Eſtos ligamentos no tan ſolo impiden el aſcenſo al utero, sì tambien el que baxe perdiendo ſu ſituacion, porque eſtos eſtando ligados à la membrana del Perithoneo, tambien eſte debia baxar deſcendiendo el utero, ò romperſe. Eſta union con las partes dichas no impide el que la ſubſtancia del utero ſe pueda enſanchar en las mugeres preñadas.



CA-

CAPITULO XV.

DE LOS OVARIOS, O TESTICULOS de las mugeres.

CErca de los lados del utero à diſtancia de dos dedos transverſos eſtàn colocados dos cuerpos redondos, uno en cada lado, llamados vulgarmente teſticulos de las mugeres, por la ſemejanza que tienen con los teſticulos de los hombres; pero los Modernos llaman à eſtas partes ovarios. Eſtàn ligados por medio de un fuerte ligamento con el utero, à quien los Anatomicos antiguos llamaron vaſo deferente; y en algun modo por medio de las tubas falopianas con los ligamentos latos del utero. Cerca de la region de los hueſſos Illios ſe unen los teſticulos con el Perithoneo por medio de los vaſos eſpermaticos, y de las membranas que los cubren; y aſsi quedan ſuſpenſos, logrando caſi la miſma altura, que el fondo del utero. En las mugeres, que no eſtàn preñadas, y en las que lo eſtàn, ſuben algo, pero no tanto como el fondo; y aſsi, quanto mas ſube el fondo del utero, diſtan mas de èl los teſticulos, logrando lugar mas inferior, y acercandoſe mas à ellos los lados del utero. Su figura no es tan redonda como en los varones, sì bien llana por ambos lados, y desigual por algunas eminencias, que ſe manifieſtan à la viſta. Su magnitud es como la mitad de los teſticulos del hombre. En la edad floreciente ſon mayores, y en las viejas menores, y duros. Por la parte exterior los cubre una membrana, que nace del Perithoneo, y no faltan Autores, que digan, tienen otra propria.

Teſticulos. *Figura.* *Magnitud.*

Quitado eſte tegumento ſe manifieſta ſu ſubſtancia interior, que es algo blanca, y compueſta de muchas membranillas, y fibrilas, floxamente entre sì juntas, por entre las quales corren muchas arterias, venas, y nervios. En los teſticulos de las mugeres principalmente ſe han de conſiderar unas vegiguelas llenas de un humor muy limpio, y claro, las quales cociendolas ſe endurecen, como ſucede à los huevos de las Aves, logrando el color, ſabor, y conſiſtencia, que tie-

Subſtancia de los ovarios.

tiene la clara de dichos huevos ; por lo qual , y porque contiene el principio material de la generacion , como los huevos de las Aves, se llaman estas vegiguelas, huevos; y los testiculos donde se forman , ovarios.

El insigne Anatomico Regnero de Graaf assegura , no tan solo los ha visto en las mugeres , sì tambien en las conejas , liebres, perras, cochinas , ovejas , y bacas , de donde infiere los ay en todas las especies de animales. Estos huevos se diferencian en su magnitud en un mesmo testiculo , ù ovario , siendo unos mayores , y otros menores ; y el mayor no llega à la magnitud de una Arveja (semilla bien conocida.) El numero de estos huevezuelos en cada testiculo , ù ovario es diverso , pues unas veces se han encontrado veinte , otras mas , y otras menos.

Defiende toda la Escuela moderna , que en el congresso venereo del macho , y la hembra la parte mas espirituosa del semen del macho , penetrando hasta los ovarios , fecunda el huevezuelo , ò huevezuelos , que estàn perfectos , y maduros ; y fecundado le reciben , y transportan las turbas falopianas à la cavidad del utero , donde recibe su aumento de la materia , que la naturaleza le subministra , formandose el fetus de la substancia interna de èl , y de sus involucros, ò tuniquillas , las secundinas. Cada huevecillo en la ovaria està incluìdo en su seno , al modo que el balano està cubierto del prepucio , en cuyos senos terminan muchas, y pequeñas venas, y arterias ; estas, que conducen la materia para la nutricion , y aumento de los huevos ; y por aquellas refluya lo que sobra de su nutricion. Se debe notar, que algunas veces se hallan en los ovarios por alguna causa preternatural unas vegiguelas llenas de un humor aquoso , llamadas Hydatides , las quales puestas en agua caliente no adquieren la mutacion que diximos , logran los huevecillos ; y assi si algun curioso, procurando averiguar esta verdad, las encontrasse , y haciendo con ellas la diligencia dicha , no adquiriessen la mutacion de endurecerse , no por esso debe presumir ser falsa esta opinion , sì bien continuando en examinar todas las que hallasse en los ovarios , verà ser verdad lo que queda dicho.

***

CAPITULO XVI.

DE LAS TVBAS FALOPIANAS.

TUbas Falopianas ſon *unos cuerpos largos, redondos, y cavos, compueſtos de dos membranas del utero, y ſembrados de venas, arterias, y nervios, que ſalen del fondo del utero.* Llamanſe eſtas partes tubas, por parecerſe en algun modo à la Trompeta; Falopianas, ò porque eſte Autor fue el primero, que las encontrò, ò porque fue quien primeramente las manifeſtò delineadas en laminas. Nacen de la parte alta de ambos lados del utero, ſiendo ſu nacimiento ſumamente delgado, y angoſto, y ſegun ſe vàn apartando del utero vàn logrando mas corpulencia, y anchura, caminando àzia los hueſſos Illios, y torciendoſe àzia los teſticulos. Cerca de la otra extremidad adquieren la anchura de una pluma de eſcrivir, y al fin ſe eſtrechan de nuevo; pero no tanto, que no ſean capaces de recibir en ſu cavidad un punzon de ſuficiente corporatura. La prueba del comercio de eſta cavidad con la del utero lo manifieſta, el que metido un cañoncito por ſu orificio ſuperior, y ſoplando, ſe infla el utero, aunque algunas veces lo ſuele impedir alguna mucoſidad detenida en lo mas angoſto de ſu cavidad. Eſtas ſon dos, una en cada lado. Difinicion de las tubas. Numero.

Eſtàn ſituadas en las mugeres, que no eſtàn preñadas, àl travès, y caſi igualan con la margen ſuperior de el utero; cerca de ſu fin ſe ſuelen encorvar. Con facilidad ſuelen mudar ſu ſituacion; pero las mas de las veces ſe hallan ſobre los teſticulos, cuyo ſitio parece mas natural à ellas. Eſtas ſituandoſe àzia arriba, ò àzia baxo, ſiempre ſe hallan torcidas cerca del utero. En las mugeres preñadas como ſe dilata mucho el utero, ſe encaminan obliquamente àzia baxo. Sitio.

La extremidad mas diſtante del utero ſe divide en varias expanſiones, ò partecillas, que comunmente eſtàn caìdas, y tapan la mayor parte de ſu orificio: dilatadas eſtas, parecen un adorno de hojas, y algunas de ellas ſe unen con los teſticulos, por cuyo motivo ſe cauſa el comercio de eſtos

con

con las tubas. En muchos brutos, principalmente en aquellos, que paren muchos fetus, la extremidad dicha de la tuba, es à forma de una bolsilla, que contiene la mayor parte del testiculo. Estàn pegadas casi por toda su longitud al ligamento lato, ò ancho del utero; estendido este, distan las tubas cerca de medio dedo de los testiculos, pero comunmente se halla este ligamento corrugado. La longitud de las tubas es de seis, ò siete dedos transversos, y algunas veces de ocho, ò de nueve; se componen de dos membranillas, de las quales la exterior es una produccion de la membrana externa del utero; y la inferior parece que es un processo de la membrana interna. La superficie interna de las tubas es rugosa: su substancia cerca de el utero es mas gruessa, en lo restante de ellas, mayormente cerca de su extremidad, se adelgaza mucho, y en sus fimbrias, ò partecillas, en quienes se parte, ò divide: estas dos membranas estàn tan estrechamente unidas, que con dificultad se pueden separar. El uso, ò cargo de las tubas falopianas es conducir la aura seminal, ò espiritu fecundante masculino à los ovarios, recibir el huevecillo yà fecundado, y transportarlo à la cavidad del utero.

Longitud.

Uso.

CAPITULO XVII.

DE LA VAGINA DEL UTERO.

Difinicion de la vagina.

LA vagina està continua à la cervìz del utero, y es *un canal membranoso, y largo, que remata en la vulba, proporcionado en las tres dimensiones al miembro viril.* La cavidad de esta parte siempre en las mugeres adultas es acomodada para recibir el penis. En el tiempo del parto se estiende, y dilata lo que basta para la expulsion del fetus. No passando materia alguna por ella, y fuera del ardor venereo sus lados se aproximan, y adquiere la forma de un intestino vacìo. Està situada sobre el intestino recto, y tan firmemente unida à èl, como si constàran los dos de una tunica comun. Su longitud es de seis, siete, ù ocho dedos transversos. Su substancia interna es casi nerviosa, por lo qual consta de un

Sitio.

Longitud.

ex-

exquisitisimo sentido; la externa comunmente es membranosa, rara, laxa, y adornada de unas fibras carnosas, que corren su longitud. Su orificio està situado casi enmedio del pudendo, ò vulba, inclinado en algun modo àzia la parte posterior: este orificio en las doncellas es muy estrecho, y mucho mas que lo restante de la cavidad de la vagina.

La substancia interior de la vagina es muy desigual, y rugosa, y comunmente mas en la parte anterior, donde està sobrepuesta la urethra, que en la posterior, y siempre mucho mas en la inferior, que en la superior. Por el desordenado uso venereo, y por los continuados partos de tal suerte se desvanece esta rugosidad, que toda la superficie interna se buelve lisa, y igual. Estas rugas conducen para que mas facilmente se ensanche la vagina, y para que el balano viril, refregandose en aquella desigualdad, cause en el acto venereo mas delectacion. Se hallan en toda esta superficie interna de la vagina muchas porosidades, ò meatos pequeños, pero muchos mas, y mayores en la parte inferior cerca de la salida del meato urinario, de los quales continuamente, ò à lo menos en las de edad floreciente, y fuerte, destila una materia pituitosa, la que basta para humedecer estas partes. En el acto venereo, y muchas veces tambien en las libidinosas consideraciones, ò afectos venereos sale en mas cantidad, la que se suele reputar vulgarmente por semen femenino, pero mal; porque si fuera verdadero semen, no se expeliera fuera, ni manàra de la parte inferior de la vagina, sì bien de la parte superior de los lados del utero, ò de otra qualquiera parte interior en la cavidad correspondiente, segun el fin de la naturaleza. Consta tambien la vagina de un musculo constrictorio, situado debaxo de el clytor, cuyas fibras estàn tendidas à lo ancho, y subiendo por los lados, abrazan estrechamente la parte inferior de la vagina: su anchura es de tres dedos transversos: su uso es apretar, ò constreñir la vagina, mayormente despues de completo el acto venereo, para impedir la entrada al ayre, que puede alterar el semen, y à las mesmas partes. Uso.

CA-

CAPITULO XVIII.

DE LOS VASOS SANGUINEOS, LYMPHATIcos, y nerveos del utero.

Espermaticas.

EL utero, y las partes yà dichas tienen arterias, y venas; de las quales, unas son superiores, y otras inferiores: Las superiores se llaman, como en los varones, espermaticas, ò preparantes, y tienen su origen del proprio lugar que las de los varones, esto es, de la aorta descendente, y de la vena cava; pero como las partes de las mugeres no estàn colocadas como las de los varones fuera del Abdomen, el tramo de estos vasos no es tan largo. Son mucho mayores, y mas las ramificaciones, que de estos vasos vàn al utero, que à los testes, y tubas falopianas.

Hypogastricas.

Las arterias, y venas inferiores son ramos de las hypogastricas, y hemorroidales: los ramos de estas son pocos, y solo corren, y se ramifican por la parte inferior de la vagina. Los ramos de las hypogastricas son mucho mayores, los quales entran por ambos lados de la vagina, dividiendose en varios surcos, de los quales unos corren àzia delante, otros àzia atràs, otros arriba, y otros abaxo; y assi se ramifican por el utero, y por la vagina, formando varias tortuosidades, y implicaciones.

En el utero las arterias frequentemente se unen entre sì por Anastomoses, lo que tambien executan las venas, y es donde mas bien, que todas las restantes del cuerpo, se manifiesta esta union; y assi introducido el ayre, ù otro liquor por algun ramo, no tan solo se llenan todos los demàs vasos de su genero, sì tambien se vè passar el liquor de unos à otros por los ramos intermedios. Los vasos sanguineos del utero en el tiempo de la preñèz, no tan solo se prolongan, sì tambien por la mayor afluencia de sangre se dilatan, ò ensanchan de suerte, que en los ultimos meses los mas pequeños vasillos se hacen de bastante corporatura; y assegura un insigne Anatomico, aver visto los mayores ramos tan dilatados, que con facilidad pudo introducir un dedo por su cavidad.

Re-

Reciben nervios del par vago, y de los que ſalen de la medula del hueſſo ſacro. Aviendo los Anatomicos hallado multitud de vaſos lymphaticos en el utero de las bacas, y de otros animales, aunque haſta aora nadie los ha demonſtrado en el utero de las mugeres, diſcurro los ay, pues la meſma neceſsidad ay de ellos en el utero de eſtas, que en el de otros animales. Nervios. Lymphaticos.

CAPITULO XIX.

DE LAS PARTES GENITALES EXTERNAS de la muger.

LAS partes externas genitales ſe llaman aquellas, que ſin el uſo del cuchillo ſe manifieſtan à la viſta. Se llaman eſtas partes obſcenas, ò pudendas, porque ſino es precediendo gran motivo, impide la verguenza, que ſe manifieſten. Algunos por partes pudendas entienden aquellas, que al inſtante ſe manifieſtan à la viſta, y ſon la fiſura grande, labios, y el pubis. La fiſura grande comunmente ſe llama vulba: es dos veces mas ancha, que el orificio de la vagina, porque las partes externas no ſe pueden dilatar tanto en el tiempo del parto como las interiores. La vulba propriamente no es parte, sì bien un eſpacio entre las partes. Vulba.

Los extremos, que total, y exteriormente la circundan, ſe dicen labios; y ſu cutis inferior ligamentoſa ſe llama freno de los labios. Eſte en las doncellas pubeſcentes eſtà ſumamente tenſo; en las puerperas laxo; y en otras por la diverſa edad, frequente uſo venereo, y evacuacion menſtrual, ſuele eſtàr mas, ò menos flojo. Pubes ſe llama aquella parte donde nacen los cabellos; y ſu parte ſuperior, y mas eminente ſe dice *Mons Veneris*, ò Monte de Venus. Apartados los labios, las partes que ſe manifieſtan ſon el clytor, nimpheas, y el orificio de la vagina. Labios. Freno de los labios. Pubes.

Clytor, à quien Avicena llamò Albathara, *id eſt virga*, es una parte larga, y redonda, que ſobreſale en la parte ſuperior, y media de los labios, en cuya extremidad ay un cuerpo parecido al balano, y todo èl es de una figura de un Clytor.

Magnitud. miembro viril pequeño. Su magnitud ordinariamente es proporcionada à la Uvula, ò campanilla; en las libidinosas, porque el calor, y los espiritus en las partes genitales tienen mas vigor, y afluencia, esta parte se alarga, y se infla mas, y asi adquiere mayor magnitud. Refieren los Autores, que en algunas mugeres el clytor llegò à crecer en tanta magnitud, que usaron de èl con otras mugeres como si fuera un miembro viril, y asi erroneamente fueron tenidas por Hermaphroditas, como cada dia, por la falta que tienen muchos del conocimiento Anatomico, caen en este error.

Componese el clytor como el miembro viril de dos cuerpos nerveo-espongiosos, los quales tienen su origen en la parte inferior del huesso pubis, y poco à poco cerca de su extremidad se juntan, y forman el clytor, que queda dicho sobresale en la parte superior del pudendo. Estan estos dos cuerpos en algun modo separados por medio de una membrana llamada *Septum Clytoridis*, que corriendo por la longitud de èl, separa la parte derecha de la izquierda. Los cuerpos nerveo-espongiosos quando distan entre sì, se pueden llamar *Crura Clytoridis*, esto es, piernas del clytor; son dos veces mas largas, que el cuerpo que forman con su union: sucede lo contrario en el miembro viril, pues el cuerpo formado por la union de los cuerpos nerveo-espongiosos es quatro veces mas largo que sus piernas.

Septo del clytor.

A estos unidos se sobrepone una parte, que se llama balano, la que no està perforada, aunque se manifiesta en su extremidad una fosulilla, ò rima, pero ciega; y asi el clytor no tiene urethra, ni otro conducto analogo à ella. Està cubierto el balano del clytor de la membrana, que por la parte de adentro viste los labios del pudendo. Esta membrana en la parte superior de la fisura constituye, y forma de su propria substancia una produccion membranosa en algun modo corrugada, la que por ser muy parecida en su textura, y uso con el prepucio del miembro viril, la llaman comunmente los Anatomicos, prepucio del clytor.

Balano del clytor.

Prepucio del clytor.

Tiene el clytor dos musculos, que nacen de los huessos coxendicos, y acaban en las piernas del clytor. El uso de estos es erigir el clytor, comprimiendo con su contraccion algunos vasos sanguiferos, y motivando se remore, ò detenga la sangre en los cuerpos nerveo-espongiosos, à lo qual se

ſe ſigue ſe entumezca, y eſtienda el clytor. Otro par de muſculos atribuyen los Autores al clytor, pero en realidad no ſe diferencia del muſculo conſtrictorio de la vagina arriba referido. Conduce el clytor para la mayor delectacion en el acto venereo, y le hace tan guſtoſo, y agradable, que borra de la memoria de las mugeres los trabajos que à el ſe ſiguen.

Uſo del clytor.

Nimpheas.

Nimpheas ſon dos cuerpos eſpongioſos, y rubicundos, los quales en ſu principio eſtan tan eſtrechamente connexos con el balano del clytor, que parece ſe continùan con èl. Baxan eſtos deſde lo alto del clytor por los lados del meato urinario caſi haſta la mitad del orificio de la vagina, donde poco à poco adelgazandoſe ſe deſvanecen. Su magnitud comunmente es varia: ſu longitud ſe debe de medir de la diſtancia del clytor à la mitad del orificio de la vagina. La latitud en las doncellas no excede la mitad de lo ancho de un dedo, pero por el uſo venereo ſe enſanchan mucho. Su figura es de medio circulo: ſu ſubſtancia es blanda, y eſpongioſa, compueſta de membranas, y vaſillos flojamente unidos, por lo qual con facilidad ſe enſanchan. El uſo es impedir ſalga la orina del meato urinario, inclinandoſe mucho àzia los lados; y abrazando ſuavemente el miembro viril en el acto venereo, facilitan la expulſion del ſemen; por lo qual parece ha diſpueſto la naturaleza, que por el continuado uſo venereo crezcan, y aſsi ſuplan el defecto de titilacion, que ſe origina de la demaſiada anchura de la vagina, y falta de ſus rugoſidades, compenſandoſe con la compreſion, que eſtas hacen en el miembro viril. El orificio de la vagina ſe halla entre las nimpheas cerca del medio de la fiſura magna; en las doncellas ſumamente eſtrecho. En aquellas, que los meſes yà han baxado muchas, y repetidas veces, no es tan eſtrecho. En las que yà han experimentado el acto venereo, es baſtantemente ancho, y mucho mas en las que han parido.

Uſo.

Orificio de la vagina.

Un poco mas arriba del orificio de la vagina ſe vè la ſalida de la urethra, ò meato urinario, haciendo una eminencia, que ſobreſale en la rima. Cubre à la urethra por la parte exterior una ſubſtancia albicante, en parte glanduloſa, y en parte membranoſa, de la qual nacen unos meatos, que acaban en la parte inferior del principio de la ure-

thra, y anterior de la vagina, conduciendo para regar, y humedecer las partes vecinas con el humor seroso que arrojan. Logran estas partes externas vasos de las venas, y de las arterias pudendas.

Virgin. La virginidad *es una integridad de las partes pudendas no violada por el congresso venereo*: se divide la virginidad en formal, y material: por la material se entiende una natural estrechèz del orificio de la vagina, por cuyo motivo el miembro viril, aun de proporcionada magnitud, no puede entrar sin dificultad. Se dice estrechèz natural, para excluìr la que se logra artificiosamente, la qual procuran, y logran por los medicamentos muchas desfloradas: la formal es una absoluta privacion del congresso con el varon: y assi aquella se llama virgen materialmente, cuyo orificio de la vagina està naturalmente estrecho; y formalmente aquella, que nunca experimentò congresso venereo.

Material.

Formal.

La causa proxima de la virginidad material, ò aquello que estrecha el orificio de la vagina, se llama claustro virginal, de cuya naturaleza litigan variamente los Autores, divididos en varios dictamenes: muchos quieren consista en un velo, ò membrana, à quien llaman hymen virginal, estendido por este orificio; pero en su forma, y substancia no convienen, pues unos dicen es delgada, otros crassa, otros carnosa, otros membranosa, nerviosa otros, y ultimamente otros ligamentosa. Algunos dicen està perforada con solo un agujero para el exito de los meses; otros, que tiene muchos agujeros: no pocos niegan se pueda hallar, y que ni ay tal membrana, diciendo son fabulosas las observaciones que alegan; no faltan otros, que poniendose en medio de todas estas opiniones, dicen, que algunas veces se encuentra este velo, pero las mas de ellas no, atribuyendo à causa preternatural, quando se halla. Ademàs de estos ay otros, que dicen, que en los lados del orificio de la vagina ay quatro carunculillas, que por ser muy parecidas à las vayas del Arrayan las llaman myrtiformes, y que estas en las virgines son mayores; pero que por el uso de la venus, y el parto se quebrantan, y casi en el todo se desvanecen, constituyendo en ellas el claustro virginal.

El docto, y insigne Anatomico Regnero de Graaf assegura, nunca ha encontrado tal tela, aunque varias veces exe-

executò algunas disecciones; y siempre lo que hallò, fuè, el orificio de la vagina muy estrecho, por medio de unas corrugaciones membranosas, las que no pudo reducir à numero determinado, quienes por el uso venereo de tal suerte se borran, que no queda señal alguna de ellas: de lo qual infiere, que el claustro virginal consiste en las dichas corrugaciones; y que si tal vez se halla este septo, ò membrana, es contra el instituto de la naturaleza. Estas son mas, ò menos manifiestas, segun la mayor, ò menor edad de las doncellas, y assi en las de madura edad no està tan estrecho el orificio de la vagina, como en las de tierna edad, por lo qual aquellas en el primer congresso venereo no padecen tanto dolor; ni à èl se sigue tanta efusion de sangre, como en las mas jovenes, en las quales la coartacion del orificio es tanta, que no pudiendose dilatar lo que basta para recibir el miembro viril, se dilacera, y rompen algunos vasillos sanguiferos, lo que siempre sucede todas las veces, que en el primer congresso ay dolor con derramamiento de sangre, el qual señal se tiene por cierto de la virginidad.

Bien entendidas estas opiniones, con facilidad se pueden conciliar, diciendo, que à las que muchos llamaron corrugaciones membranosas, otros llaman carunculas myrtiformes; y otros, considerando su ambito interior, le dixeron hymen virginal. A esto se añade, que el motivo de la diversidad de las opiniones, tal vez ha nacido de la diferencia de estas partes, no tan solo por la diversa edad, y otras circunstancias, sì tambien principalmente de la diversa conformacion nativa.

Mirada esta materia con atencion, me parece muy conforme à razon la opinion del incomparable Anatomico Vereyen, que aviendo encontrado este hymen membranoso en el cadaver de una doncella de veinte y cinco años, que corria todo el ambito lateral de la vagina, y que casi corria el todo de su orificio, assegura, que à su entender, aquel hymen no era otra cosa, que un producto de la tunica interna de la vagina; y assi discurre, que las corrugaciones, que en las de pequeña edad llaman carunculas myrtiformes, son la membrana, ò producto coarrugado; y que estas en las de edad perfecta dilatadas, y ensanchadas por la mayor dilatacion de las rugas de la vagina, se estienden, y forman

eſte genero de velo membranoſo, llamado hymen virginal: verdad es, que no en todas, aunque ſean de una propria edad, ſe hallan eſtas carunculas, ò corrugaciones dilatadas; y aſsi en unas ſe hallan las carunculas myrtiformes, y en otras, quando han logrado la debida expanſion, faltan, y ſolo ſe encuentra el velo.

Puedeſe dudar, ſi ſiempre el primer congreſſo venereo es ſanguinolento, ò ſi ay efuſion de ſangre? A eſta duda ſe reſponde, que no; porque algunos humores acres, y corroſivos pueden aver corroìdo el hymen, ò eſtàr roto, por algun golpe, ò caìda. Puede tambien ſuceder, ſer el miembro viril muy pequeño, y el orificio de la vagina ancho, por la demaſiada eſtatura, y edad; ò tambien por aver precedido el fluxo menſtrual poco tiempo antes del congreſſo; pues eſta ſangre menſtrual, no ſolo dilata eſtas partes, sì tambien laxandolas, facilmente ſe pueden enſanchar, ſin que ſuceda rotura de vaſo ſanguineo; y conſiguientemente no es preciſa eſta efuſion de ſangre en el primer congreſſo venereo, para que ſea prueba de la virginidad.

Aviendo yà tratado de las partes, que ſirven para la generacion, aſsi en los hombres, como en las mugeres, el debido orden de la hiſtoria, pide, que ſe diga, como concurren el varon, y la hembra para propagar ſu eſpecie? Los Anatomicos mas plauſibles unanimes, y conformes, defienden, y prueban con varias experiencias (como en adelante ſe referiràn (que todas las hembras del genero animal, labran, y tienen ſu genitura, la qual es preciſa para la generacion, y que no concurren à eſta obra ſolamente paſive, ò ſin tener actividad alguna, ſirviendo ſolo de recibir en la cavidad del utero el ſemen viril, como el campo recibe las ſemillas, abrigando, fomentando, y nutriendolas: aſsi quieren decir algunos Filoſofos, que las mugeres, ò las hembras viviparas, ſolo ſirven de recibir, abrazar, y contener en el utero el ſemen del varon, contribuyendole deſpues de transformado en embrion el alimento, que baſta para ſu conſervacion, aumento, y perfeccion. Contra eſtos Filoſofos ſe puede decir, que en las hembras del genero animal ſe encuentran teſticulos, vaſos preparantes, y otras partes, que ſirven para la produccion de la genitura; y ſi no ſirven para eſte fin, para què la naturaleza las fabricò con tan inſigne eſtructura?

La

La genitura en las mugeres, no es aquel humor, que con ſuma delectacion expelen afuera en el congreſſo venereo, pues à ſerlo, no debiera arrojarle afuera, antes bien debia depoſitarſe en la cavidad del utero, para que de èl ſe hicieſſe el fetus.

Genitura de las mugeres.

La genitura en las mugeres como en las reſtantes hembras del genero animal, no es otra coſa, que un humor encerrado en las vegiguelas contenidas en los ovarios, el que ſin romperſe eſtas, antes bien juntamente con ellas, en el tiempo oportuno, ſale de los teſticulos; y recibiendole las tubas falopianas, lo conducen al utero. Eſtas vegiguelas, que contienen la genitura, no ſon propriamente huevos, porque carecen de caſcara, y de yema; pero no con poco fundamento los Modernos las llaman huevos, pues eſtas ſon ſumamente ſemejantes à la cicatricula del huevo perfecto, y propriamente tal. Es, pues, la cicatricula la parte principaliſsima del huevo, de cuyo humor contenido ſe forma el polluelo, y como el fetus ſe forma en la cavidad de las vegiguelas del humor contenido en ellas: eſta es la razon porque las llaman huevos, y por conſiguiente, que todos los animales ſe engendran de ellos.

No ſolo los Modernos dàn eſte nombre à la genitura de las hembras, sì tambien los Antiguos; pues Ariſtoteles, tratando del concepto, dice, que es à modo de un huevo cubierto con ſu membrana, à quien ſe le ha quitado la corteza. Lo meſmo nos enſeña Hypocrates en el libro de *Natura Pueri*, donde dice obſervò en una muger, que procurando perder la genitura deſpues de aver concebido, arrojandoſe por ſiete veces contra el ſuelo, lo conſiguiò; y reconocida por Hypocrates, dixo, era como un huevo deſcaſcarado, cubierta de una tunica tranſparente, que contenia un humor limpido, y albicante.

Eſta opinion ſiguen los mas cèlebres Anatomicos, que haſta aora ha avido, fundados en ſus experiencias, continuadas, y conformes; y entre todas ellas elijo las que el docto Regnero de Graaf executò, el qual en el Tratado de las partes genitales de las mugeres prueba, que aquellos huevos que otros cèlebres Anatomicos hallaron en la cavidad de el utero deſpues del congreſſo venereo, no ſe engendran en èl, sì bien ſon los meſmos, que antes de la fecundacion de la

Obſervaciones de Graaf.

 hem-

hembra existian en sus testiculos, ù ovarios; y observò, que en los huecos de donde salieron; por averse fecundado, avia unos globos pequeños, que à modo de glandulas conglomeradas se componian de varias lineas, que rectamente corrian desde el centro à la circunferencia.

Dice mas, que no siempre en los testiculos de las hembras se hallan estos globulillos, sì solo despues del congresso venereo: en ocasiones se encuentra uno, en otras dos, ò mas, correspondiendo à los huevos, que se fecundaron, y desprendieron. Añade, que estos globos en todos los animales no se manifiestan de un mesmo modo, pues en las bacas son flavos: en las ovejas, rubros: y en otros cenicientos; y que despues de passados algunos dias del congresso venereo se vàn atenuando; y finalmente, se desvanecen despues del parto.

En otro lugar refiere aver observado, que poco despues del congresso venereo, las tunicas de los huevecillos, ò huevo fecundado, que antes eran diafanas, se ponen obscuras, adornandose de muchos vasos sanguineos: al otro dia despues de esta obscuridad reconocida entre sus tunicas, se vè una substancia glandulosa, que cubre todo el huevecillo, la qual creciendo poco à poco, le comprime por todas partes, y le arroja fuera por un agujero, que se vè enmedio de ella. Esto dice sucede en las conejas à los tres dias despues del acto venereo. En ovejas, bacas, y otros animales mayores, que estàn mas tiempo preñadas, sucede mas tarde; y assi concluye, diciendo, que no dicen verdad, los que asseguran encontraron en la cavidad del utero de las mugeres fetus à tres dias, quatro ù ocho despues del congresso con el varon, pues en estas se tarda mas la formacion, y manifestacion del fetus.

Todo lo dicho confirma con varias experiencias en varios animales, y con especialidad en las conejas, en las quales haciendo Anatomia en muchas de ellas despues del congresso venereo: à media hora despues en unas; en otras à seis horas; à veinte y quatro; à veinte y siete; à quarenta y ocho; al tercer dia completo, quarto, quinto, sexto, y septimo dia. En los seis dias primeros despues de la concepcion assegura no encontrò cosa alguna en la cavidad del utero, y que toda la mutacion solo estaba en los testiculos, y à veces en las tubas, y cuernos, variando segun la mayor, ò menor distancia de tiempo, en que hacia la diseccion: pues à media

dia hora solo hallò la novedad de aver adquirido los huevos, que se fecundaron alguna opacidad: à las seis horas mas opacos: à las veinte y quatro, ò veinte y siete aun mas opacos, y yà tincturados con el color de sangre, en cuyo centro se contenia un humor clarissimo, y picando con una aguja à los foliculos, ò tuniquillas de los huevos, dice le derramò.

A los quarenta y dos hallò algunos huevecillos en las tubas falopianas, y otros en los testiculos, que estaban para desprenderse, circundados de la substancia glandulosa, que se ha dicho, con su perforacion manifiesta en la parte media, y anterior. Al quarto dia abriò otras, y en uno de sus testiculos encontrò quatro foliculos vacìos, y en el otro tres; pero en los cuernos del utero de ambos lados hallò el numero correspondiente de huevos à los foliculos, que reconociò vacìos en los ovarios, quienes estaban contenidos en la parte media de los cuernos: en esta capacidad assegura viò otro huevo mucho mayor, que los dichos.

Lo que observò en el dia diez, fue una delineacion mucilaginosa del embrion, reconociendose manifiestamente la placenta pegada al huevo por medio del chorion. Omite las observaciones del dia quinto, sexto, septimo, nono, once, catorce, y veinte y nueve, porque hasta el nueve no observò cosa notable, y en los restantes solo hallò el irse perficionando los miembros, y la placenta, notando el amento del liquor contenido dentro de las secundinas.

Supuesto, pues, que la concepcion se hace en los testiculos de las mugeres, fecundando la parte espirituosa del semen los huevos contenidos en ellos, falta que señalemos el modo como se hace esta fecundacion, infiriendolo de las observaciones dichas, y de otras muchas, que han executado varios Anatomicos; y assi para mas clara inteligencia se ha de notar, lo primero, que la parte gruessa del semen del varon no es preciso, que se mantenga en la cavidad del utero, sì bien despues del congresso venereo, antes que en el utero se manifieste señal alguno de la concepcion, debe la hembra echarla fuera. Lo segundo, que el aura, ò espiritu seminal del varon separandose de la parte gruessa, sube hasta los testiculos, donde causa la mutacion, que se observa en los huevos contenidos en los ovarios. Lo tercero, que el huevo fecundado passando algun tiempo, es conducido à la ca-

vi-

vidad del utero. Lo quarto, que en eſtos huevecillos deſpues aparece la delineacion, ò eſpecie del embrion, creciendo por la parte exterior el rudimento de la placenta.

Como ſe celebra la generacion.

Siendo cierto todo lo dicho, pues lo confirman las experiencias, la concepcion ſe hace de eſte modo. Lo primero, que del ſemen viril aora entre en la cavidad del utero, aora no quedandoſe ſolo en la cavidad de la vagina, ſe ſepara el eſpiritu genital, ò aura ſeminal, y ſube parte por el impulſo que recibe del movimiento con que el varon le arroja, y parte por el movimiento periſtaltico, ò blanda conſtriccion de la vagina, y llegando al fondo del utero no halla otro paſſo, que el conducto de las tubas falopianas; y aſsi entra por una, ù por ambas, y tocando la ſuperficie interna de las tubas cauſa una titilacion blanda, y guſtoſa, à que ſe ſigue, que los eſpiritus animales de la hembra corran à eſta parte con mas impulſo, los quales cauſando una tenſion en las fibras de las tubas, hacen que eſtas ſe encorven, y declinen àzia los teſticulos, y que abriendoſe ſus fimbrias ſe junten à ellos de ſuerte, que el agujero colocado enmedio de la tuba correſponda à algun huevecillo, ò à muchos; algunas veces ſucede eſto en ambas tubas: deſpues paſſa el aura ſeminal por el agujero ſituado en la parte anterior de la membrana, que cubre el teſticulo, y penetrando la propria membrana de los huevezuelos ſe mezcla con ſu ſubſtancia interior, ò liquor albugineo.

Eſta, pues, aura ſeminal con ſu actividad agita, mueve, y enſancha, ò rareface el liquor albugineo, en la qual agitacion, ò expanſion conſiſte formalmente la fecundacion, ò concepcion; porque mediante ella las particulas de la genitura ſe manifieſtan con la ſituacion, formacion, y orden, que deben tener, para que ſe diga manifieſtamente formado el fetus. Preſcindo por aora de ſi eſto es una mera manifeſtacion del fetus yà figurado (como quieren algunos Autores) ò ſi (como quieren otros) el aura, ò eſpiritu ſeminal del varon por ſu virtud delinea de la materia contenida en los huevezuelos la admirable fabrica de los vivientes organicos.

Eſte movimiento tambien ſe comunica à la parte poſterior de ſu membrana, y à los vaſos ſanguiferos ramificados por la capſula, que contiene al huevo, quienes tambien

to-

tocan la membrana de este; por lo qual fluyendo la sangre à èl con mas abundancia, y no pudiendo penetrar su membrana, se estanca, y detiene, causando en la capsula la substancia glandulosa, que Regnero de Graaf observò; creciendo esta el huevecillo es fuertemente comprimido, y impelido desde la parte posterior àzia la anterior, haciendose en este tiempo por este motivo mas ancho el agujero colocado en la parte anterior de la capsula, lo que basta para que por èl salga el huevo fecundado, al qual recibe la tuba falopiana, y por su movimiento peristaltico, motivado por el mayor concurso de espiritus, que causa el huevecillo estimulando à esta parte, lo llevan hasta la cavidad del utero, donde se empiezan à manifestar los primeros estambres, ò hilos del fetus: finalmente este movimiento se comunica à la tunica interna del utero, y mediante esta à las arterias, por las quales ha de venir la materia para el aumento del huevo, la que empezando à correr à esta parte en mas copia, penetra solamente la parte mas sutil de ella la membrana del huevo, y la gruessa en parte se queda en la substancia del utero, de donde le viene à este el aumento.

Este rudimento del fetus manifestado por el aura seminal, consta de muchos filamentos, cuyas partes solo se consideran compuestas de unos estambres delgados, y cavos; pues en los animales perfectos; no solo los vasos, sì tambien las fibras, que componen los musculos, y muchas de las que constituyen las membranas gozan de cavidad: y componiendose los huessos, y ternillas de fibras, es muy verosimil, que desde su principio sean todas cavas.

En el huevecillo no solo està contenida la materia para la formacion del fetus, sì tambiem un liquor, que sirve para su primera nutricion, como experimentamos sucede en los huevos de las aves, que no solo contienen la cicatricula, ò galladura (que vulgarmente se dice) sì tambien la clara, que le sirve de nutrimento todo el tiempo, que el polluelo està dentro de la cascara. El aura seminal, no solo motiva la formacion, y delineacion manifiesta del fetus, sì tambien altera, y subtiliza su alimento, para que este penetrando por los poros, y cavidades de los estambres, ò fibras, aglutinandose à ellas, las nutra, y aumente sus moles: ayuda tambien à esta primera nutricion un liquor subtilissimo, que

sale

sale de las bocas de los vasos del utero, y penetrando las membranas se introduce por los poros de los estambres ensanchados por el aura seminal. Formados yà manifiestamente, y cubiertos los miembros con la cutis mas densa, y tanto, que se impida la transudacion del liquor dicho, à la qual resiste tambien el movimiento de la sangre desde el centro à la circunferencia, es preciso logre el fetus otro modo de alimentarse: qual sea este, se duda.

De què materia se nutra el fetus.

Los Antiguos dixeron, que el fetus se alimentaba de la sangre materna conducida por la vena umbilical al higado del fetus, y distribuida por las venas à todas las partes; y, que por las arterias umbilicales la madre le comunicaba espiritus vitales; ò à lo menos materia proporcionada para su generacion. Esta opinion està manifiestamente refutada por la circulacion de la sangre del fetus, como en adelante se dirà tratando de ella; pues la Anatomia demuestra, que por las arterias umbilicales no và materia alguna desde la madre al fetus, si bien demuestra lo contrario, que por estas arterias continuadamente corre la sangre desde el fetus à la placenta uterina, correspondiendo à ellas los ramos de la vena umbilical, que reducen esta sangre desde la placenta al corazon del fetus; y asi es menester discurrir otro modo, como este se alimenta en el utero.

Se debe notar, que el fetus yà manifiestamente formado nada en notable copia de un humor limpio, casi semejante à aquel que se contenia en el huevezuelo; el liquor, en que nada no se quaxa por el calor con tanta facilidad como el otro. Està contenido en la cavidad de la membrana, que inmediatamente cubre al fetus, llamada Amnion. Los Antiguos reputaron à este liquor por orina, y por sudor del fetus; pero sin razon eficàz, pues este se halla antes que el fetus aya orinado, ò sudado, como lo han observado muchos Anatomicos, asi Antiguos, como Modernos. Plempio, acerrimo defensor de la Antiguedad, conviene en este punto con los Modernos, y assegura aver observado en un fetus, que apenas tenia la magnitud de una ormiga grande, estàr circundado con seis, ò siete onzas de este liquor: un insigne Anatomico Moderno dice, que en el utero de una baca, que contenia un fetus del peso de doce dragmas, le circundaba casi una libra de este liquor: quien, pues,

pues, darà credito à que este liquor se originò del sudor, y orina de aquel fetus tan pequeño? Además, que si este fuera su origen, avia de crecer su quantidad proporcionadamente al aumento del fetus; y en tal caso, ni en el utero bacino, ò humano se podria contener; por lo qual los Anatomicos Modernos dicen, que este humor no nace del fetus, sino de la hembra, que le comunica à la cavidad de las membranas; y por consiguiente no es excremento del fetus, sì un suave, y delicado alimento para èl, siendo de la mesma especie, que aquel que dixe conducia para la primera nutricion, y aumento de sus partes; aviendo sola esta diferencia, que en el principio, siendo mas angostas las porosidades de las membranas, solo se comunica la parte mas pura, y sutil, pero dilatandose mas por el continuo transito de este liquor, tambien passa la parte mas gruessa de èl, purificandose de algunas impuridades al colarse, ò filtrarse por la placenta uterina, y las dos membranas, que cubren al fetus.

Alimento del fetus.

Que este humor sirva de alimento al fetus se prueba; porque en el estomago del fetus, que nace muerto, ò poco despues de aver nacido, comunmente se halla un liquor semejante, y proporcionado à este; de lo qual se infiere, que el fetus avia tomado, y tragado este alimento. Un cèlebre Anatomico dice, que el liquor que siempre ha hallado en el estomago del fetus, ni en el color, ni sabor, ni olor lo pudo distinguir del humor en que estaba nadando; luego es cierto, que se nutre de este.

El fetus se nutre por la boca.

Confirmase esta opinion; porque muchos infantes, assi que nacen, y antes que tomen alimento excrementan; atqui las heces no pueden ser excremento de la sangre, que dice la Antiguedad comunica la madre al fetus para su nutricion: luego necessariamente son excrementos de este liquor, que el fetus chupò, y tragò. La menor se prueba: toda la Antiguedad teniendo por cierto se nutre el fetus de la sangre, que la madre le comunica, no admite en èl mas que la tercera coccion; atqui en la opinion de estos las heces son excremento de la primera coccion: luego se debe admitir primera coccion celebrada en el estomago, para que el fetus se alimente; y siendo impertinente en su opinion, que la sangre comunicada por la madre se cueza en

el

el eſtomago del fetus, ſe infiere, que otra materia es la que ſe digiere en ſu eſtomago; atqui no puede ſer otra, que el liquor dicho, chupandole, y tragandole: luego eſtas heces ſon excrementos de èl, y de ningun modo de la ſangre.

Eſta Doctrina tiene por Patron à Hypocrates, aunque los Antiguos la han apreciado poco, pues no la ſiguen. En el libro de Carnes dice: Si alguno preguntaſſe, como ſe ſabrà, que el fetus en el utero atrae, y chupa el alimento? A eſte ſe debe reſponder, diciendo, que nacen los muchachos conteniendo excrementos en los inteſtinos; y que aſsi que nacen, prontamente, no ſolo ellos, sì tambien los quadrupedos recien nacidos evacuan, y exoneran el vientre; atqui no tuvieran excrementos en los inteſtinos, ſino es que en el utero huvieſſen chupado, y tragado el alimento. Haſta aqui Hypocrates: Infiera la conſequencia aun el menos advertido

De eſta doctrina de Hypocrates, y de las experiencias de tan cèlebres Anatomicos no admite duda, que eſte liquor en quien nada el fetus es tranſportado deſde la madre à la cavidad del Amnion, à fin de que el fetus ſe alimente de èl; lo que los Anatomicos dudan, es, qual ſea ſu cauſa material, y quales ſean los caminos, ò conductos, que le conducen à la cavidad del utero. Algunos defienden, que eſte humor no es otra coſa, que la parte mas ſutil, y pura del chilo, que conducen unos vaſos eſpeciales, que nacen deſde la cyſterna del chilo, ò de los inteſtinos, y caminan haſta la ſuperficie interior del utero. El fundamento, que tienen eſtos Autores pende de la ſuma ſemejanza, que eſte humor tiene con el chilo; y que el fetus algunas veces nace tinturado del color del azafràn, que poco antes de parir avia tomado la madre, ò deſatado en caldo, ò en otro liquor: de lo qual infieren, que no podia ſuceder eſto, ſino es aviendo eſtos vaſos particulares; porque de lo contrario era preciſo, que corriendo el curſo de la ſangre, tardàra en comunicarſe, y el azafràn perdiera ſu color.

Otros ſon de opinion, que eſte humor traſſuda por las bocas de las arterias del utero; y eſtos ſe dividen en dos modos de diſcurrir, porque unos convienen con los de la opinion antecedente, en orden à la materia de que ſe hace eſte liquor, diciendo, que del chilo nuevamente comuni-

ca-

cado à la ſangre, en el utero por ſu eſpecial configuracion de poros ſe ſepara la parte mas noble de èl, y ſe comunica à la cavidad del Amnion. Otros dicen, que algunas particulas de la ſangre mas proporcionadas con los poros del utero ſe ſeparan de ella, y ſirven de materia para la formacion de eſte liquor.

No ſe debe admitir la opinion, que dice ay vaſos eſpeciales, porque no ay razon recurrir à vaſos no conocidos, ni demonſtrados por los Anatomicos, aviendo muchos vaſos ſanguineos ramificados en la ſubſtancia del utero; y ſi eſtos abren ſus bocas en determinados tiempos, para que por ellas ſalga la ſangre menſtrual, por què ſe ha de negar baſten tambien para conducir eſte liquor, abriendoſe ſus orificios proporcionadamente à la neceſsidad? Mayormente quando ſe vèn ſumamente dilatados, y llenos ſiendo yà el fetus grande, excediendoſe à sì proprios en la preñèz, que fuera de ella: ſeñal cierto, de que contienen la materia de eſte humor, y que no ſolo conducen el ſucco nutricio para el utero, sì tambien para el fetus.

En orden à ſu materia es queſtion de nombre, cuya deciſsion pende de que digan, què entienden por ſangre, y què llaman chilo en las venas, y arterias? Lo cierto es, que eſte humor conſta de unas particulas alimenticias, filtradas por las poroſidades del utero, y de las membranas, al modo que la orina ſe filtra por los riñones; la colera por las glandulas del higado, y los reſtantes humores en ſus lugares eſpeciales ſe ſegregan de la ſangre. Al argumento que alega la tinturacion del fetus, ſe reſponde, como tengo dicho en el Capitulo de la ſeparacion de la orina, guardando el olor, y color de los alimentos.

Aunque todo lo dicho acredita, que el fetus ſe alimenta por la boca, no ſe opone à que logre de la madre por los vaſos umbilicales algun alimento por medio de la grande connexion que tienen las venas umbilicales con las arterias del utero, comunicando à las venas umbilicales alguna porcion de ſangre, la que reciben juntamente con la que conducen à ellas las arterias umbilicales, y tranſportan al corazon del fetus; logra tambien el fetus por las venas umbilicales de las arterias de la madre la materia aerea, por cuyo beneficio vive ſin reſpiracion.

CA-

CAPITULO XX.

DE LAS SECUNDINAS.

Secundinas.

NO tan ſolo el aura ſeminal es cauſa eficiente del embrion, sì tambien motiva la manifeſtacion de unos cuerpos eſpeciales, y neceſſarios, que aunque ſon preciſos todo el tiempo de la preñèz, pero quando el fetus logra la prerrogativa de infante, por inutiles ſe queman, ò ſepultan. Son eſtos cuerpos las membranas, que cubren el fetus, la placenta uterina, y los vaſos umbilicales, y todos ellos ſe comprehenden debaxo del nombre de ſecundinas, porque las arroja la madre deſpues del fetus, como ſi fuera un ſegundo parto.

No convienen los Autores en el numero de las membranas: dos de ellas, que ſon el Amnion, y el Chorion, ſon baſtante manifieſtas; la tercera que numeran, llamada Alantoydes, en los racionales no la ay; y aſsi, en valde ſe canſan los Anatomicos en buſcarla, llevados de la opinion de los Antiguos, que la numeraron por una de las membranos que cubren el fetus. El Amnion es *una membrana delgada, blanca, blanda, y tranſparente, que inmediatamente viſte, y cubre al fetus juntamente con el humor en que nada.* Chorion es *una membrana externa, grueſſa, albicante, adornada de muchos ramos de arterias, y venas, la qual cubre al fetus.* Eſta ſe llama externa, porque le cubre mediante el Amnion, y ella no es cubierta de otra. Se reputa por una membrana, que ſe puede dividir en muchas tuniquillas, pero con facilidad en dos, de las quales la interna es delgada, liſa, y tranſparente, caſi como el Amnion; y la exterior es grueſſa, mas obſcura, menos firme, y en ſu ſuperficie exterior aſpera.

Difinicion del Amnion.

Chorion.

Rompe el fetus con ſus movimientos eſtas dos membranas en el parto, pretendiendo libertarſe, y hacer fuga de aquella tan eſtrecha habitacion, y inmediatamente que ſe rompen, ſale el liquor, que contenian, y entonces ſe llama vulgarmente, averſe roto la fuente, y los Anatomicos *aqua parturientis*, la que ſirve de grande utilidad para humede-

Agua del parto.

decer, y lubricar las paredes de la vagina, y que con menos molestia se pueda dilatar, y facilitar el exito al fetus. Sale este humor tinturado de la sangre, que se le mezcla por la rotura de los vasos de las membranas.

A la superficie externa del Chorion està pegada la placenta, ò hepar, ò higado uterino, que no es otra cosa, que *una massa casi carnosa, colorada, y blanda, parecida à una escudilla llana, algo concava, llena de innumerables venas, y arterias, pegada por su parte convexa al utero.* A esta la llamò Hypocrates Cotyledon, por ser parecida à la yerva, à quien los Latinos llaman *umbilicum veneris*: en Español se dice, oreja de Abad, y vulgarmente sombrerillo, yerva bastante conocida, por ser su generacion muy frequente en paredes, y en tejados: llamase tambien placenta, por parecerse à las quesadillas, que se hacen en las Pastelerias. La llaman tambien higado uterino, porque los Antiguos creìan conducia para fabricar la sangre, como el higado en los infantes, y adultos; pero uno, y otro se tiene por falso. Su figura es casi circular, y su circunferencia desigual: en esta observò, y delineò un insigne Anatomico cinco eminencias, colocadas en diverso orden, las quales rara vez se hallan con este orden, y numero; pues algunas veces se encuentran mas, y otras menos, y las mas una, ò dos de estas mayores, y las restantes mas pequeñas, distando una de otra yà mas, yà menos. Placenta. Figura.

La superficie convexa de la placenta es muy escabrosa, ò aspera, constando de muchas fosulillas, eminencias, y estancias, por lo qual se pega con firmeza al utero. Varia la placenta en su magnitud, segun la edad del fetus. La latitud de una perfecta placenta, es casi la mitad de pie y medio: la corporatura, ò gruesso es de dos dedos, aunque estas dimensiones comunmente corresponden à la estatura del fetus, y de la madre; de suerte, que en algunos la placenta excede el diametro de un pie. Magnitud.

En quanto à su sitio, observò Falopio en todas aquellas mugeres que abriò, ò por averse yà muerto en el parto, ò antes de èl, que la placenta estaba pegada à una sola parte del utero, yà en la derecha, yà en la izquierda, en la qual acaba el agujero, que viene de las tubas falopianas; notando al mesmo tiempo, que este agujero ocupaba el centro de todo el ambito de la placenta. En los racionales ay solo una Sitio.

Numero. todas las veces, que en el utero ay un ſolo fetus, y ſe aumenta ſu numero, correſpondiendo al de los fetus. Aunque las placentas ſean muchas por lo eſtrecho del lugar, algunas veces ſe pegan de tal ſuerte unas à otras, que parecen ſola una maſſa, ò placenta.

Vaſos umbilicales. Los vaſos umbilicales ſon dos arterias, una vena, y los Antiguos añaden el vracho. Las arterias umbilicales traen ſu origen de las arterias iliacas internas del fetus, por lo qual en el fetus eſtas ſon grandes en aquella parte donde empiezan à eſparcir otros ramos, ò poco antes, de donde teniendo ſu origen las umbilicales, ſuben entre la duplicatura del Perithoneo por los lados de la vegiga de la orina haſta el ombligo; y continuando ſu camino, llegan haſta la placenta.

Arterias.

Vena. La vena umbilical ſale del higado: ſe dice comunmente tiene ſu origen de la vena porta, y ſaliendo por entre la rima mayor del higado, corre haſta la placenta para tranſportar la ſangre deſde la placenta à la vena porta, à fin de que por el camino mas corto pueda bolver al corazon del fetus. Las arterias umbilicales, juntandoſe con la vena umbilical en el ombligo, eſtando eſte perforado, caminan con igualdad àzia la placenta; y llegando à penetrar las membranas, eſparcen por el Amnion algunos ramos, concediendo muchos mas al Chorion; y ultimamente, dividiendoſe en innumerables ramos, que ſe ramifican por la placenta, acaban en tenuiſsimos vaſos capilares.

Aunque he dicho, que la vena umbilical nace de la vena porta, y ſale por la rima del higado, eſto ſe debe entender, acomodandome al modo antiguo, como eſtablecia el origen de las venas; pero propriamente hablando, la vena umbilical nace de la placenta uterina, ſiendo en ſu origen infinitiſsimos ramillos capilares, que juntandoſe forman ſu tronco, el qual entrando por el ombligo del fetus, camina al higado, donde parte de eſte tronco ſe ingiere en la vena porta, y parte camina por la ſuperficie convexa, ò parte giva del higado, y acaba en la vena cava.

Funiculo umbilical. La vena, y arterias umbilicales, entre sì torciendoſe, conſtituyen el funiculo, ò vid umbilical, al modo que muchos hilos retorcidos unos ſobre otros forman una cuerda: la vena umbilical, que compone la vid, ò funiculo umbilical, es mayor, que las dos arterias juntas. Eſta vena fuera del ombli-

bli-

bligo se halla duplicada en los brutos como la arteria, à quien algunos Anatomicos dicen, que alguna vez han encontrado duplicada en la vid de los racionales. Las arterias umbilicales en algunos lugares se hallan de tal modo retorcidas, y sobrepuestas, que constituyen unos nudos, los quales cortada la vid, se hallan llenos de sangre; de lo qual algunos infieren, que quien motiva estas detenciones de sangre, son las balbulas, que admiten en estas arterias, y las que impiden retroceda la sangre al fetus. Otros Anatomicos no admiten tales balbulas en las arterias umbilicales, porque separadas estas del funiculo, y comprimiendolas, facilmente la sangre contenida en ellas retrocede àzia el fetus, desvaneciendose los nudos, lo que no sucediera, si huviera estas balbulas, pues de necessidad avian de impedir el regresso à la sangre. Parece que estas contorsiones conducen para quebrantar el impetu de la sangre, que corre àzia la placenta.

Dicen los Antiguos, que la placenta uterina sirve de cocer, y preparar mas la sangre, que tributa la madre para la nutricion del fetus, por ser sus miembros mas tiernos, y delicados, que la vena umbilical recibe, y transporta esta sangre yà preparada en la placenta al higado del fetus, de donde se distribuye por todo el cuerpo; y que por las arterias umbilicales solo entran, y se conducen los espiritus vitales, que la madre comunica. Uso de estos vasos.

Pero esta opinion no se debe admitir descubierta yà la circulacion de la sangre, pues es manifiesto, y se demuestra por experiencia, que por las arterias umbilicales corre la sangre desde el fetus à la placenta, concediendo alguna porcion à las membranas, ò secundinas por medio de algunos ramos, que las arterias esparcen por ellas, y que por la vena umbilical refluye al fetus esta sangre purificada de algunos recrementos.

Dudan algunos, qual sea el motivo porque esta sale del fetus, y se aparta tanto de èl, llegando à la placenta; pues parece, que no es preciso para su nutricion, y mas si reparamos, que la sangre que viene por la vena umbilical al higado del fetus, por la mayor parte es venosa, y poco espirituosa; y la que sale del fetus por las arterias umbilicales, es arteriosa, y enriquecida de espritus. Duda.

No ay duda, que naturaleza ha instituìdo este curso de Respuesta.

N 2 la

la sangre por algun alto, y noble uso comun, el qual en la opinion de los Doctos es parecido, y semejante al de los pulmones en los sugetos que respiran; porque asi como estos, que respiran por medio de los pulmones logran una materia nitro-aerea sumamente necessaria para mantener la rarefacion precisa de la sangre, y generacion de los espiritus vitales; asi tambien en el fetus, cuyos pulmones estàn privados de este uso comun, esta materia embebida en la sangre de las preñadas por medio de su respiracion, la sepàra la placenta de la sangre de la madre, y se mezcla con la sangre del fetus, que por las arterias umbilicales viene à la placenta, para que se rarefazca, y se engendren los espiritus necessarios para la vitalidad del fetus; y asi como en los pulmones de los que respiran continuamente se aparta de la sangre alguna materia etherogenea; tambien en la placenta uterina se sepàran algunos recrementos de la sangre, que à ella viene por las arterias umbilicales, y se comunica à las venas de las preñadas; de lo qual se infiere, que yà que el fetus no logra beneficio alguno de sus pulmones, suple esta falta la placenta uterina.

Hasta aora los Anatomicos no han hecho comemoracion de nervios umbilicales; pero el doctissimo Vereyen sospecha los ay, fundado en aver observado à los lados de la vena umbilical unos cuerpos albicantes, y duros, que corrian à modo de hilos todo el tramo de la vid; en que estos eran mas semejantes à los nervios, que à otra qualquiera parte; y que se ocultaban cerca de su ingresso en la placenta, como sucede à muchos nervios en algunas partes; añade, que asi como estos en las otras partes del cuerpo son necessarios, para que los espiritus conducidos por ellos precisen passe la sangre por los meatos muy angostos, asi tambien en la placenta los reputa por necessarios, para que conduzcan espiritus, que coadiuven el transito de la sangre por los poros, y tubulos estrechos de la placenta.

El insigne Anatomico Bidloo descubriò por medio del Microscopio unos pequeñissimos vasos en el funiculo umbilical, ò vid, y assegura contenian el succo nutricio; siendo verdad la existencia de ellos, no tiene duda ser su uso transportar la materia nutritiva desde la preñada al fetus, ò

à

à lo menos à la capacidad del Amnion. Cubre los vasos umbilicales fuera del fetus una membrana gruessa, y dura, continuada al parecer desde el Chorion, la qual sirve de cubrir, y ligar firmemente los vasos umbilicales. Estos vasos con las membranas, y placenta, assi que nace el fetus se deben separar de èl, cortando la vid cerca del ombligo, atandola primero entre el ombligo, y la parte por donde se ha de cortar, porque sin esta cautela con brevedad se desangràra el infante por las arterias umbilicales, no aviendo el estorvo de la ligadura, que impidiera el curso de la sangre por ellas.

Las porciones de las arterias, y de la vena umbilical, que quedan en el cuerpo del infante se adelgazan, secan, y consolidan; pero no por esso quedan sin algun uso, pues las arterias juntamente con el ligamento, que se llama urachon, sirven de suspender el fondo de la vegiga. La vena sirve de ligar el higado al ombligo, para que en la inspiracion con mas facilidad ceda al movimiento del Diaphragma.

En los animales de pie hendido se halla à mas del Amnion, y el Chorion otra membrana, que se llama Alantoys, la qual es à modo de una longaniza bastantemente grande, y gruessa, de tal suerte, que excede la anchura de los intestinos crasos del Buey, aunque esta no se halla coartada en distintas partes, de suerte, que en ella se formen las celdillas, que en los intestinos crasos; con todo esso, en algunas partes es desigual su anchura, siendo en unas partes mas, y en otras menos ancha; y assi en un ternerillo cercano yà à su nacimiento, en algunas partes tiene tanta anchura esta membrana, que es capàz de que en ella se metan las dos manos cerradas en forma de puño; y en otras es menos angosta, que ni un puño puede recibir. Su longitud es grande, como lo mostrò el Doctissimo Vereyen en la disseccion de una baca preñada, donde encontrò la membrana Alantoys de mas de tres varas de largo, siendo tan grande su capacidad, que assegura cabrian en ella mas de quarenta libras de agua.

Alantoys.

Anchura.

Largo.

Esta membrana està situada entre el Amnion, y el Chorion, y se estiende casi sobre el dorso del fetùs, pero la mayor parte se esconde en los cuernos del utero, sin duda for-

mados para este fin, en los quales el Chorion tiene dos grandes processos, estando el mayor en uno de los cuernos del utero, donde se esconde la parte mas larga de la Alantoys. Su substancia es muy delgada, y tierna, por lo qual se rompe con facilidad, mayormente en los fetus de poco tiempo. Sus vasos son muy pequeños, y con dificultad se pueden vèr. Contiene la Alantoys un liquor mas teñido, que el que se halla en la capacidad del Amnion, y assi separado el Chorion de las otras membranas sin rompimiento de ellas, se vèn las dos cavidades distintas, que contienen estos liquores: con la diferencia, que el contenido en la Alantoys es salado, y de un olòr urinoso, por ser la primera orina del fetus. La Alantoys no puede recibir humòr alguno, sino es de la vegiga de la orina por medio del uracho.

Uracho. Uracho es un tubulo, ò conducto de una substancia delgada, que tiene su nacimiento del fondo de la vegiga de la orina, sube àzia el ombligo entre las dos arterias umbilicales, y saliendo por èl, perpendicularmente se ingiere en la Alantoys. En los Bueyes es bastantemente ancho, capàz de recibir en su cavidad un punzon mas gruesso que el cañon de una pluma de Anade: este no acaba enmedio de la Alantoys, sì bien mas cerca de alguna de sus extremidades; porque la mayor parte de esta membrana està escondida en uno de los cuernos del utero. Introducido el ayre en la vegiga de la orina, al instante passa luego al Alantoys, por lo qual presto se manifiesta llena de ayre; de donde se infiere no aver duda, que la vegiga de la orina se desahoga en esta membrana, por lo qual esta vegiga en el fetus tiene corta capacidad, pues la orina que à ella viene al instante passa por el uracho à la Alantoys.

Duda. Dudase si en el fetus de los racionales ay estas dos partes, conviene à saber, Alantoys, y Uracho. A lo qual se responde, que entre sus secundinas no ay tal membrana, que se pueda llamar Alantoys, porque en los animales donde se halla esta membrana, en el tiempo del parto no se rompe, pues no contiene al fetus como el Amnion, y el Chorion, y assi naciendo el fetus, no debe perforarla; que esto sea assi lo assegura la experiencia de varios Autores, que di-

dicen han visto en los partos de las bacas aver salido la Alantoys entera con las demàs secundinas llena de un liquor urinoso: luego si esta se hallasse en los fetus humanos, comunmente avia de salir, como en los brutos, llena de su liquor, aunque es verdad, que algunas veces rota por casualidad, y derramado su liquor se percibiera con mas dificultad; atqui nunca entre las secundinas humanas se ha visto: luego no la ay. Confirmase mas esto: por esso en los brutos el utero tiene sus dos cuernos, porque son precisos, y destinados, para que en sus cavidades se esconda la Alantoys; atqui el utero humano carece de ellos: luego por què carecen de la membrana Alantoys?

Muchos Anatomicos defienden, que entre las secundinas humanas debe aver una membrana urinaria, fundados en que la propria necessidad ay en los fetus humanos de orinar, que en los de los brutos: luego si en estos la ay, tambien debe averla en aquellos. Se hallan algunos Anatomicos, que asseguran han manifestado en el fetus humano una membrana entre el Amnion, y el Chorion, que igualmente le cubria como estas dos, à la qual llaman urinaria.

A estos se les responde, diciendo, que la membrana que dicen han manifestado, no es de la que se duda; pues la que reputaron por membrana distinta del Amnion, y del Chorion no es otra cosa, que la lamela interna del Chorion, que yà dixe con facilidad se separaba de la externa. Que esto sea assi, se prueba, porque si tal membrana huviera, fuera para recibir la orina del fetus humano; atqui en este no ay necessidad de tal membrana, luego no la ay. La menor se prueba, porque si la huviera, tambien huviera conducto, por el qual la orina desde la vegiga del fetus humano passàra à ella, como se observa en los animales de pie hendido; atqui tal transito, ò conducto en el fetus humano no ay: luego &c. esta menor se prueba: si se diera tal conducto, que permitiera passasse la orina desde la vegiga à la membrana, tambien concediera passo al agua, y al ayre, introducidos artificiosamente en la vegiga; atqui muchas veces los Anatomicos en los abortos, y en los partos, à poco tiempo de aver muerto el infante, avien-

do introducido el ayre, ò agua con violencia en la vegiga, no han experimentado el transito, ni de la agua, ni el ayre en las secundinas, como observan en los fetus de los brutos: luego no ay tal conducto desde la vegiga à esta membrana; y asi es por demàs admitir tal membrana.

Nace en el fetus humano del fondo de la vegiga de la orina un ligamento membranoso, que situado entre las dos arterias umbilicales, corre hasta el ombligo, por medio del qual la vegiga de la orina queda suspendida, y impide cayga àzia la parte inferior, principalmente estando el hombre en pie; en lo exterior este ligamento es muy parecido al uracho de los brutos, pero no està agujereado, y asi por èl no passa cosa alguna desde la vegiga fuera del ombligo, por lo qual no se debe llamar uracho, aunque comunmente le nombren asi, sì bien ligamento suspensorio de la vegiga.

Para responder al argumento fundado en la igual necessidad de orinar el fetus humano, que el de los brutos, por lo qual en estos ay la membrana Alantoys; es preciso saber como el fetus humano depone sus excrementos, adonde, y quales sean. Suponiendo lo primero, que por excremento se entiende aquello, que por inutil, y superfluo se aparta de lo util; este es de dos modos, uno sòlido, y otro fluido; à aquel casi solo se pueden reducir las heces, ò excrementos del vientre. El excremento fluido en nosotros, por la mayor parte es la orina, despues el sudor, y lo que insensiblemente se transpira. Las mas de las veces se halla notable cantidad de heces en los intestinos de los recien nacidos, y en aquellos cercanos yà al parto; pero en estos no es tanta la abundancia de heces, que precise las arroje el fetus, porque el alimento que la madre le tributa està muy depurado de las superfluidades gruessas; y asi, si el fetus alguna vez excrementa en la cavidad del Amnion, como asseguran lo han observado algunos Autores, se debe reputar por caso raro, cuya causa suele ser lo dificultoso del parto: A esto se añade, que el fetus excrementa con dificultad, por faltarle la respiracion, que tan poderosamente conduce para la expulsion de las heces. No parece conforme

à

à razon el establecer, que en el fetus se conserva hasta su nacimiento la parte aquosa, que sirve de vehiculo al alimento, que la madre le comunica, y assi es preciso la arroje.

Decir la expele por los poros de la cutis, ò por insensible transpiracion, ò por sudor, parece no tiene probabilidad, porque el movimiento de la sangre del fetus, por medio del qual esta materia se ha de impeler afuera, y los meatos, y poros se han de abrir, es sumamente dèbil. Ademàs, que observamos nace el fetus cubierto de mucha materia viscida, que de necessidad ha de impedir en algun modo la transpiracion, y el sudor: A esto se añade, que si por la cutis arrojàra este excremento aquoso, se mezclaria con el humor alimenticio en que nada, y le viciàra dexandole inutil para la nutricion. Recurrir al urachon, no tiene lugar, porque como se ha dicho, no està perforado, ni tampoco hasta aora se ha demonstrado membrana, en la qual se deposite esta serosidad.

Si se atiende à la situacion del cuerpo de las mugeres, consta les es mas molesta la preñèz, que à los animales quadrupedos: y si esta serosidad se contuviera, ò en el fetus, ò en alguna membrana para este fin construìda, con su peso hiciera mucho mas molesta la preñèz; y assi se puede decir, que esta serosidad camina juntamente con la sangre por las arterias umbilicales à la placenta, donde se aparta gran parte de ella, y se reasume en la massa de la sangre de la madre, en lo que no ay dificultad alguna; pues de tal suerte puden corresponder las bocas de las arterias umbilicales con las de las venas de la madre, que con facilidad entre por ellas, y continùe el curso, ò movimiento circular; y esto mesmo se persuade, porque si las bocas de los remates de las arterias de la madre, de tal suerte estàn proporcionadas con las de las venas umbilicales, que permiten passe la sangre desde la madre al fetus; por que no podrà aver esta mesma proporcion entre las arterias umbilicales, y las venas del utero, de tal suerte, que passe la serosidad separada en la placenta desde el fetus à la madre?

Fundados muchos Autores, en que la mesma ne- *El fetus no respira.*

cess-

cefsidad tiene el animal del ayre para fu vitalidad conftituido fuera del utero, que dentro de èl, defienden, que el fetus refpira; pero confiderando efte punto con atencion, parece es impofsible refpire, pues no folo el utero encierra al fetus quitandole el comercio con el ayre, sì tambien dos membranas le cubren, que le impofsibilitan la refpiracion. Ni tampoco fe reconoce conducto, por el qual el ayre fe comunique libremente, para que el fetus le infpire, ni por donde le expire.

Si el fetus refpiràra, de necefsidad excrementàra; y afsi fe obferva, que el fetus que nace antes del debido tiempo, excrementa à poca diftancia de aver nacido, como el fetus que nace defpues de aver eftado en el utero el tiempo debido. No ay razon, que acredite, por què no excrementa en el utero, fino es por falta de la refpiracion, pues careciendo de efta, falta la compreſion, que caufan el Diaphragma, y las partes vecinas en los inteftinos, la qual conduce fumamente para la expulfion de los excrementos; y como el fetus de edad no madura, luego que nace refpire, logra el excrementar, lo que no executa en el utero por falta de refpiracion.

Que el fetus no recibe el ayre por medio de los pulmones, lo prueba la conftitucion de ellos en el fetus; pues en efte, quando nace muerto, los pulmones fe hallan fumamente compactos, y echados en el agua fobrenadan mucho menos, que los de los adultos; porque fus vegiguelas nunca fueron dilatadas, ò enfanchadas por el ayre, como lo eftàn las de los adultos, por lo qual fon menos compactos, y fobrenadan mas en el agua. Quan precifa fea la refpiracion para la vida, no folo nos lo manifiefta la experiencia, pues cohibiendole la refpiracion al animal, luego acaba fu vida, porque faltando el refpirar inmediatamente ceffa el movimiento circular de la fangre, como en adelante fe dirà; la rarefaccion de ella, la generacion de los efpiritus, y por configuiente el movimiento de la machina corporea, en que confifte la vida; sì tambien nos lo dice Ariftoteles por eftas palabras: *Es impofsible, que el que refpira, no viva; y que el que vive, no refpire.* Toda efta ruina le fobreviene al viviente, porque faltandole el ingreffo del ayre por la inf-

gi-

piracion, le falta la dilatacion de las vegiguelas de los livianos, y manteniendose estos compactos, sirven de estorbo total para que la sangre passe de los ramos de la arteria pulmonaria à los de la vena pulmonaria; y por consiguiente se estanca, y detiene el curso circular de la sangre, y faltando este, tambien la vida. Esto se dice con esta brevedad, para que se demuestre, como no respirando el fetus, no se interrumpe en èl el movimiento circular de la sangre, y por consiguiente logra todos los actos vitales, y naturales: y es porque en el fetus no se continùa el movimiento circular por los livianos, sì bien por otros conductos construìdos para este fin, los quales son el foramen oval, y el tubulo arterioso: el foramen oval està situado entre la vena cava inferior, y la vena pulmonaria; su magnitud en el principio en la parte que mira à la vena cava es tan grande, que excede la anchura de la aorta del mesmo fetus; y por là parte que mira, ò acaba en la vena pulmonaria, es algo mas angosto. En la parte superior àzia el ventriculo derecho del corazon tiene un grande limbo, ò margen para retardar en algun modo el curso de la sangre: en la parte inferior es mas llano, para facilitar la entrada de la sangre en la vena pulmonaria. Antes de la salida de este foramen oval en esta vena se halla una balbula grande pegada à la pared de este vaso àzia los livianos, y libre àzia el ventriculo izquierdo, la qual sirve para que la sangre, que viene de la vena cava por este foramen, y la que corre por la vena pulmonaria no se embaracen en su curso: por este foramen passa una grande porcion de sangre desde la vena cava al izquierdo ventriculo del corazon. Foramen obal.

Puedese dudar, como la sangre puede passar por un simple agujero desde la vena cava à la vena pulmonaria; siendo assi, que se perciben estas distantes entre sì, pues se vèn pegadas à distintas vavidades, ò ventriculos del corazon; y assi la sangre no podrà passar, sino es por medio de un conducto estendido desde una à otra vena. A este escrupulo se responde diciendo, que estas dos venas se introducen en los ventriculos del corazon por la parte posterior, estando una tan cercana à otra, que en este lugar se juntan sus tunicas, y forman como una pa-

red agujereada por este foramen, y asi puede por èl passar la sangre de la vena cava à la vena pulmonaria.

Tubulo arterioso.

El tubulo arterioso tiene su origen de la arteria pulmonaria cerca de su nacimiento inmediatamente antes de la division en los dos ramos, derecho, y izquierdo; y aun fuera mas proprio decir, que la arteria pulmonaria se divide en tres ramos, en los yà dichos, y en el canal arterioso. Termina este tubulo en la aorta descendente muy cerca de su principio. Su capacidad es mucho mayor, que la de los otros ramos, de modo, que casi es como la mitad de la arteria pulmonaria. Por este tubulo passa grande porcion de sangre, que sube desde el ventriculo derecho del corazon à la arteria pulmonaria, y desde esta en derechura à la arteria magna descendente, y por medio de ella, y sus ramos se distribuye por las secundinas, y partes inferiores. Conducen el foramen oval, y el tubulo arterioso, para que la mayor parte de la massa de la sangre circule sin que passe por los livianos.

Uso de estos conductos.

Uso de la respiracion.

Los vasos de la respiracion, como en adelante se dirà, se reducen à tres; el primero es acelerar el curso de la sangre por los livianos; el segundo es coadiuvar à la expulsion de los excrementos fuliginosos de la sangre; y el ultimo, y mas principal es subministar la materia Nitro Aerea para la fermentacion de la sangre: del primero no ay necessidad en el fetus, pues corta, ò casi nada es la porcion de sangre, que transita por sus livianos. En quanto al segundo, siendo corta la porcion de los excrementos fuliginosos, que en èl resultan, pues se alimenta de un alimento purissimo, bastan los vasos umbilicales para su expurgacion, como se ha dicho; y en quanto al ultimo, aunque no respire, su sangre no carece de esta materia Nitro Aerea, que logramos por la inspiracion, pues se compensa el defecto de esta por medio del alimento, que recibe, enriquecido de la materia Nitro Aerea, lo que basta para su fermentacion, y procreacion de espiritus.

Consideradas todas las partes, ninguna parece es mas proporcionada para separar la materia Nitro Aerea de la massa de la sangre de la preñada, que la placenta uterina, estando esta pegada al utero, de modo, que facilmen-

mente recibe de la massa de la sangre materna, lo que es preciso para la conservacion, y aumento del fetus, y se lo comunica por los vasos umbilicales. Todas las Comadres experimentadas asseguran, que saliendo por algun notable tiempo en el parto la placenta primero que el fetus, este de necessidad nace muerto; observando esto mismo todas las veces que reconocen està comprimida la vid; de lo qual se infiere la gran necessidad, que ay de el continuo comercio entre la sangre materna, y el fetus; lo que no puede provenir de otra cosa, que de la continua necessidad, que tiene el fetus de recibir esta materia Nitro Aerea por los vasos umbilicales; pierdese este, yà por la compression de los vasos umbilicales, yà por estàr despegada la placenta uterina. Y assi no falta Autor, que dice, que la placenta no se debe llamar higado uterino, antes bien, pulmon uterino.

De todo lo dicho facilmente se resuelve aquella famosa question, que pregunta: por què el fetus que sin respirar vivia, en aviendo nacido no vive sin respiracion? A esto se responde, que si el fetus despues de aver nacido necessita del ayre, no es porque en sus pulmones una vez le recibiò, sì solo porque aquel ayre que en el utero recibia de la madre mediante la placenta, le debe adquirir yà separado del utero, y salido à luz por su propria respiracion. Harveo assegura, que el fetus embuelto en sus secundinas, aunque estè fuera del utero, puede vivir algun tiempo sin respiracion; pero esto se ha de entender con limitacion, porque aunque el fetus se saque del utero embuelto con las secundinas, y sin rupcion de ellas, no puede conservar su vida por mucho tiempo, porque por medio de la placenta yà no recibe el espiritu Nitro Aereo, ni tampoco cubierto de ellas puede inspirar el ayre, por el qual se suple el defecto del uso de la placenta, principalmente quando la placenta uterina se despega del utero; pues estando esta unida al utero, y la madre con respiracion, aunque el fetus salga fuera del utero embuelto en sus secundinas, de modo, que no inspire el ayre, puede vivir por mas tiempo, con tal, que no aya rupcion de alguno de los vasos umbilicales; porque la placenta uterina aun sepàra de la sangre de la madre el espiritu Nitro Aereo, que comunicado al fetus conserva su vida.

En

En los infantes el foramen oval, y el tubulo arterioso, poco à poco se cierran, porque en ellos cessa su uso, pues yà respiran con libertad, y la sangre por medio de esta logra otro camino. El insigne Vereyen dice, que en el cadaver de un infante de edad de dos meses, observò, que el foramen oval, y el tubulo arterioso estaban aun moderadamente abiertos. La razon porque el foramen oval se cierra despues de aver nacido el viviente, es, porque la valbula, que tiene en la parte que mira à la vena pulmonaria, se une por todas partes à los lados de el foramen, de suerte, que cierra, ò tapa todo el ambito de el foramen oval.

El que esta valbula se una con los lados del foramen, se causa, porque despues de el nacimiento, por executarse libremente la respiracion, se dilata el thoràz segun todas sus dimensiones, y los pulmones consiguiendo, y ocupando mayor espacio, comprimen menos las arterias, y venas pulmonarias, y consiguientemente el transito de la sangre se hace por ellas con mas facilidad; à que se sigue, que la sangre que fluye por la vena pulmonaria và enriquecida de copiosa matèria Nitro Aerea, y por consiguiente mas activa que en el fetus; por todo lo qual esta sangre, que con un movimiento ràpido, impetuoso, y abundante circùla por los vasos pulmonarios, pega fuertemente esta valbula à los lados de la vena pulmonaria, y la conserva arrimada; y siendo estas partes tan tiernas, facilmente se conglutinan, concurriendo en este caso mas copia de succo nutricio à la parte de vena pulmonaria, à quien la valbula està pegada.

Oclusion del tubulo arterioso.

Quanto es mayor la porcion de sangre, que del ventriculo derecho de el corazon sube por la arteria pulmonaria à los pulmones, es menor la que passa por el tubulo arterioso, desde esta arteria à la aorta descendente; y como en la primera respiracion de el infante suba la sangre por la arteria pulmonaria à los livianos, y baxe al siniestro ventriculo por la vena pulmonaria, juntandose con la que viene por el foramen oval, se sigue sea mayor la copia de sangre, que al siniestro ventriculo arroja en la aorta; y por consiguiente siendo copiosa la cantidad de sangre, que baxa por la aorta descendente, llenando toda su capacidad, impide

entre en ella la ſangre, que yà en menos cantidad viene por el tubulo arterioſo; y conſiguientemente dà motivo à que eſte ſe cierre.

Conſta, pues, de lo dicho, porque aviendo empezado el infante à reſpirar, circùle la ſangre con eſcasèz por el tubulo arterioſo, y porque eſte no ſe dilate mas; pero no conſta baſtantemente, por què eſte meſmo tubulo ſe aya de conſolidar, y cerrar de ſuerte, que atenuandoſe ſu ſubſtancia de un tubulo ancho, en el fetus ſe haga un ſolo pequeño vinculo en el adulto? A lo qual ſe reſponde, que los lados de eſte tubulo facilmente ſe comprimen, pegan, y arriman entre sì, por paſſar poco, ò nada por ſu cavidad; y como de lo antecedente conſte, que reſpirando el infante ſea corta la porcion de ſangre que tranſita por eſte tubulo, conſiguientemente es preciſo ſe cierre: Concurre para la conſolidacion de eſte tubulo la expanſion que los pulmones adquieren reſpirando el animal, pues con ella comprimen el tubulo àrterioſo, de ſuerte, que poco à poco ſe và cerrando.



EX-

EXPLICACION de la Lamina catorce, que manifiesta las partes de el pecho, principalmente las del corazon.

A. *Los pechos en los varones.*

B. *Los pechos en las mugeres.*

C. *El pezon, ò papila.*

D. *El cuerpo glanduloſo de los pechos.*

E. *El Sternon ſeparado del cuerpo.*

F. *La Pleura.*

G. *El Mediaſtino.*

H. *El Pericardio.*

I. *El corazon.*

L. *Las fibras ſemicirculares.*

M. *La membrana del corazon.*

N. *Las arterias, y venas coronarias.*

OO. *Las auriculas del corazon.*

P. *El ventriculo derecho.*

Q. *El ventriculo ſinieſtro*

R. *El corazon abierto, que mueſtra parte de los dos ventriculos.*

S. *La vena cava.*

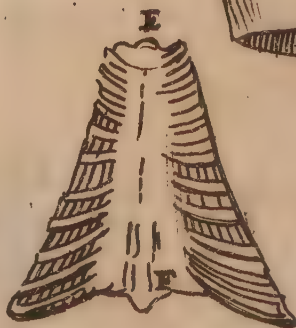
T. *Tres valbulas en la vena cava.*

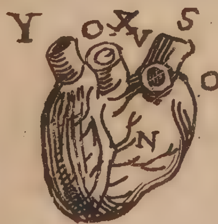
X. *La vena pulmonaria.*

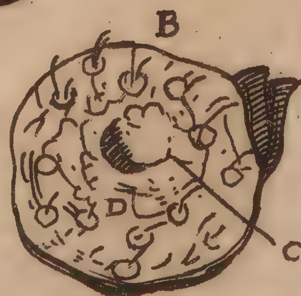
Y. *La arteria magna.*

Z. *Tres valbulas en la arteria magna.*


I
H
G


E
F


Y
X
V
S
O
N

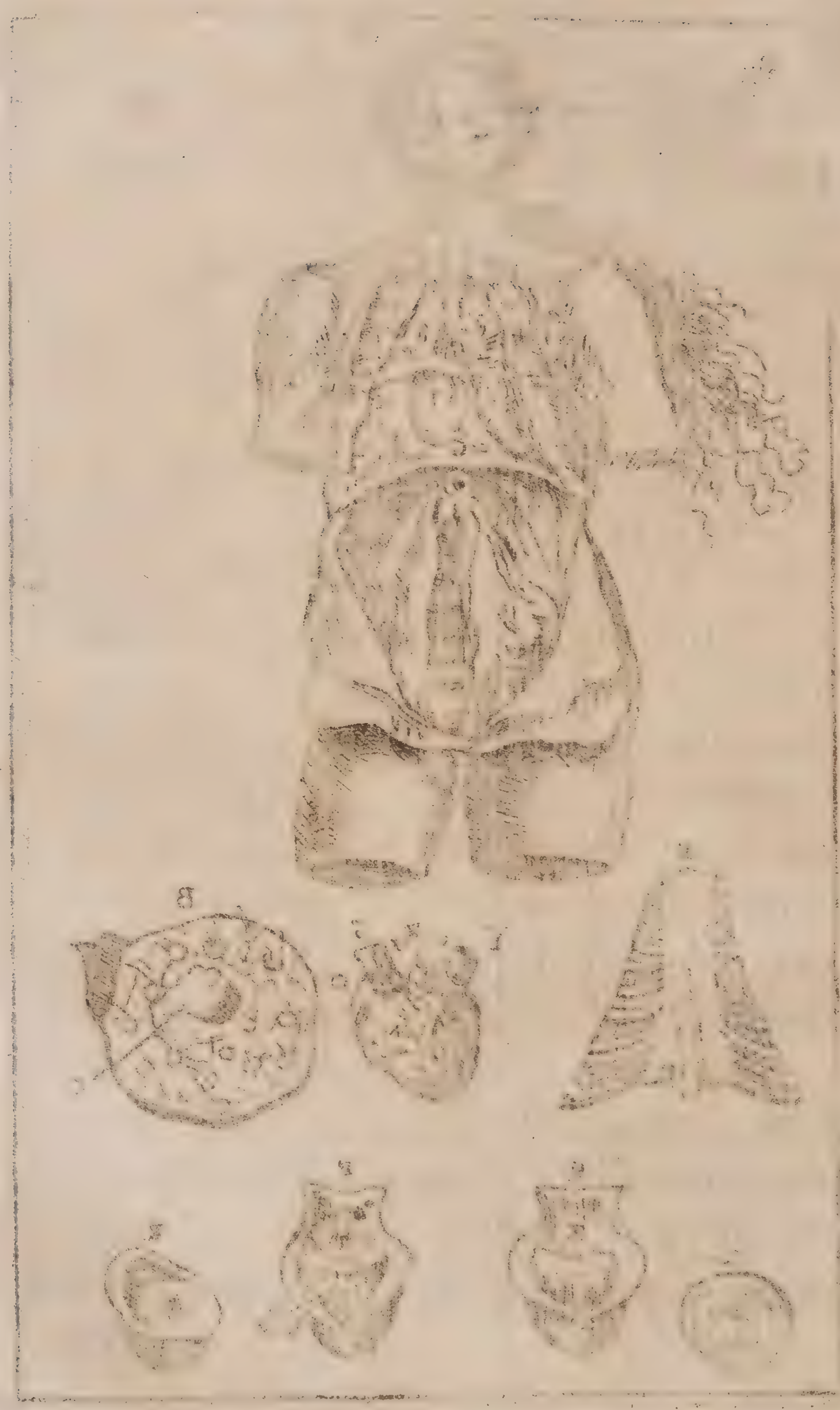

B
D
C


L


Q
Z


P
M


R





ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO.

TRATADO QUARTO DE LAS PARTES QUE COMPONEN el pecho.

CAPITULO PRIMERO.

QUE SEA THORAZ, O PECHO, Y quales sean sus partes?



Echo es *aquella cavidad, que empieza desde las claviculas, y acaba en el Diafragma, la qual contiene el corazon con el Pericardio, los mediastinos, parte del essophago, y la aspera arteria con sus vasos*. Las partes del pecho, unas son continentes, y otras contenidas: las continentes, unas son comunes, y otras proprias: las contenidas son las yà dichas: las continentes comunes son la cuticula, cutis, membrana adiposa, y el pinguedo: las continentes proprias son los pechos, musculos, huessos, y la membrana à ellos pegada, llamada pleura. Los muscu los, y huessos se hallan en la parte anterior, y laterales: de los musculos se dirà en su Tratado universal, y de los huessos yà se dixo en su especial Tra-

Difinicion de el pecho. Partes contenidas.

Continentes

 ta-

tado. Cierra al pecho por la parte inferior el Diafragma, y diſtingue eſta cavidad de la del vientre inferior. Aunque el Diafragma eſtà ſituado entre eſtas dos cavidades, ſe numèra entre las partes continentes del thoràz, porque ſus acciones mas pertenecen à eſta cavidad, que à la del vientre inferior.

Figura.

La figura del pecho es algo larga, pero mucho mas en la parte poſterior, que en la anterior, por la ſituacion obliqua del Diaphragma, que acaba mucho mas abaxo, que en la parte anterior. Eſta en los hombres es mas corta, que en muchos quadrupedos, porque regularmente eſtos uſan de los alimentos en mas cantidad; y ſi no fuera baſtantemente larga la cavidad del pecho, dilatandoſe los inteſtinos, y el eſtomago comprimieran los livianos, y impidieran ſu movimiento. En muchos hombres el thoràz en ſu exterioridad es muy ancho, principalmente en la parte ſuperior, por razon de las claviculas colocadas à los lados; pero én eſta parte ſu cavidad es mas angoſta, y ſe hace mas ancha, y capàz àzia la parte inferior. Por la parte poſterior, y exterior, es caſi llano; por la anterior, y lateral es convexo. Su cavidad en la parte poſterior es concava, por razon de las vertebras, que ſobreſalen àzia la parte de adentro. Divide eſta cavidad el mediaſtino en parte derecha, y izquierda: ſirven las partes contenidas principalmente para la perfeccion, y diſtribucion de la ſangre por todo el cuerpo.

CAPITULO II.

DE LOS PECHOS.

Difinicion de los pechos,

ENtre las partes continentes proprias del pecho, las que primero ſe manifieſtan ſon los pechos; y no ſabiendoſe el uſo, que naturaleza diò à los de los hombres, ſolo merecen toda la conſideracion Anatomica los de las mugeres, pues es bien conocido aun de los ignorantes ſu uſo. Se pueden difinir los pechos de las mugeres, diciendo, que ſon *unas partes, que en las mugeres ſobreſalen en la parte anterior del pecho*

à

à modo de unos pequeños montecillos, destinados para separar el humor lacteo, y conservarle para la nutricion del infante. Su numero, sitio, y figura externa, es bastantemente notoria. Lo que se debe averiguar, es, por què estàn situados en la parte anterior, y logran tal figura, y numero? Naturalmente son dos: lo primero, para la mayor abundancia de la leche: lo segundo, para que si uno padece alguna enfermedad, por el otro pueda lograr la naturaleza su fin: lo tercero, para que quando una muger pare dos infantes, cada uno tenga su pecho para su nutricion; y lo ultimo, para la mayor comodidad, y hermosura. Porque si las mugeres solo tuvieran un pecho, este estuviera colocado, ò enmedio del thoràz, ò à un lado: uno, y otro sirviera de incomodidad, y de menos hermosura; y asi las mugeres, que carecen de alguno de ellos, suelen dissimular su falta con pechos supuestos. Numero.

Estàn situados en el thoràz: lo primero, para que las madres, abrazando à los infantes, puedan con mas conveniencia aplicarlos à los pechos: lo segundo, para que las molesten menos, quando se dilatan, y ensanchan por la multitud de la leche: lo tercero, para que con la cercanìa al corazon logren la sangre mas espirituosa: lo ultimo, para que las mugeres possean mayor hermosura. Su figura redonda conduce para el mayor adorno, y para que la leche con mas facilidad de todas sus partes corra à la boca del infante. En las doncellas pubescentes crecen los pechos con mas brevedad, que en las demàs edades, mayormente quando insta la evacuacion menstrual. Dudan los Anatomicos, si este acelerado aumento penda del aumento de la substancia sòlida de los pechos, ò si de la mayor irrigacion de la sangre, ù otro humor. Comunmente resuelven los Autores, que una, y otra causa concurren à este aumento. Sitio. Figura.

Aquella parte larga, y redonda, que sobresale enmedio de cada pecho, se llama papila, ò pezon: en las virgenes robustas, y sanas tiene un color rubicundo: en las que crian, livido: y en las viejas, nigricante. Està dotado de un exquisitissimo sentido, por los muchos nervios de que consta, de lo qual nace la delectacion, que causa en ellos el tierno chupar de los infantes. Està agujereado por varias partes, para permitir salga la leche: en estos agujerillos terminan los tubulos lacteos: el circulo del pezon se llama Areola: este se dis- Pezon. Areola.

diſtingue en el color, y blandura de la reſtante cutis del pecho. En las virgines tiene un color pàlido: en las preñadas, y las que crian, obſcuro, y en las viejas negro.

En la Areola comunmente ſe hallan muchos tuberculillos, ò eminencias, y en algunas mugeres mas cercanos al pezon, eſtando diſpueſtos con tal orden, que forman un circulo, que rodea el pezon, diſtando algo de èl. Su magnitud es varia, principalmente en diſtintas mugeres, y comunmente exceden la magnitud de un cañamon; pero ſiempre ſon mayores los que eſtàn en la parte inferior de la Areola. Comprimidos eſtos tuberculillos ſuelen arrojar un humor parecido al ſuero de la leche. El docto Vereyen dice, le aſſegurò una muger, que quando criaba, comprimiendo los tuberculos, que circundaban el pezon, arrojaba por ellos verdadera leche. Conducen eſtos para que las mugeres que crìan, ſientan mas guſto quando chupan los infantes, comprimiendolos blandamente con ſus labios, mayormente aquellos mas cercanos al pezon. Es dificultoſo eſtablecer el fin, para que conduce el humor que he dicho arrojan, parecido al ſuero de la leche; pero ſi mi dictamen mereciera algun aſſenſo, fuera de que ſirve eſta ſeroſidad para dàr mas fluxibilidad à la leche, y facilidad à ſu digeſtion.

Glandulas de los pechos. La ſubſtancia interna de los pechos ſe compone de muchas glandulas, vaſos, y globos pinguiferos. La magnitud de las glandulas es varia: en la edad florida ſon blancas, y en la ſenectud ſon de color flavo obſcuro. Logran los pechos, Arterias. arterias, y venas de las ſubclavias, y ſe llaman mamarias, las quales corren por debaxo del hueſſo Sternon haſta la region de los pechos, Venas. donde ſaliendo ſe ramifican por ellos haſta ſu exterioridad. A eſtos vaſos ſe juntan otros, que nacen de los vaſos intercoſtales, thoracicos, y los que vienen de las arterias, y venas epigaſtricas: aſſeguran muchos Anatomicos, aver demonſtrado varias connexiones de eſtos ultimos con los mamarios en las perras; y aſsi tambien no dudan, que en las mugeres ſe ramifican por ſus pechos los vaſos que ſuben de los epigaſtricos.

Nervios. Los vaſos mamarios en los ultimos meſes de la preñèz ſe enſanchan, y dilatan mucho. Reciben nervios del quinto par de la eſpina, y del plexo ſituado cerca de las claviculas, y de otros plexos. Tienen vaſos lymphaticos, que corren, y

vomitan la limpha, que conducen en el ducto thoracico. Entre los vasos mamarios se hallan unos ductos especiales, llamados tubulos lacteos, los quales reciben la materia de la leche separada en las glandulas, y la conservan en sus cavidades hasta el tiempo preciso del mamar. Originanse estos tubulos de las varias glandulas de los pechos, y en su origen son unos surculos pequeñissimos, que juntandose unos con otros, forman distintos troncos, que acaban en la papila, ò pezon. Estos ductos àzia su extremidad, en unas partes son mas anchos, y en otras mas angostos, por lo qual forman unas como celdillas; pero en la papila son mas estrechos, para que la leche no cayga en la boca del infante, sin que èl la chupe, porque de lo contrario se le seguiria notable molestia. Estos ductos, antes que lleguen à la papila, se juntan por medio de varias Anastomeses, para que la leche contenida en sus cavidades, si se llega à obstruir, ò cerrar algun poro de la papila, de suerte, que por èl no pueda salir la que viene por el tubulo lacteo correspondiente, passe por los tubulos laterales à otros, cuyos agujerillos correspondientes estèn abiertos.

Los tubulos, que entran en la papila, constituyen grande parte de ella, interponiendose entre ellos en varias partes una substancia glandulosa, que impide se compriman unos à otros. A estos se juntan innumerables fibras, afianzadas, ò fundadas en los tegumentos externos de la papila, por medio de los quales se estrechan, segun la necessidad, los tubulos lacteos, y se modifica el movimiento de la leche, que por ellos passa.

Es grande la copia de pinguedo, que se sobrepone à las glandulas de los pechos, y se interpone entre ellas para llenar los vacìos, que ay entre unas, y otras, y sostener los innumerables vasos ramificados en la substancia de los pechos. Pinguedo.

Despues de averse encontrado el ducto thoracico empezaron à dudar los Anatomicos, si salian de èl algunos ramos, que derechamente corriessen à los pechos, por los quales se transportasse porcion de chilo para la generacion de la leche: y aunque algunos asseguran aver visto ciertos vasos en los conejos, que desde los pechos corren en derechura à la cysterna del chilo, infiriendo, que tambien en las muge-

res del ducto thoracico, en la region de los pechos se han de apartar algunos ramos, que transporten à ellos la porcion de chilo necessaria para la generacion de la leche; con todo esso, se les responde, que aunque reputaron por chiliferos los vasos, que demonstraron, no lo son: sì solo lymphaticos, que transportan la lympha desde los pechos hasta la cysterna del chilo. El uso de los pechos es separar de la massa de la sangre un humor, que se llama leche, al qual conservan en sus tubulos lacteos, y en el tiempo oportuno le arrojan fuera. Se debe assentir, que la leche no solo sale de los pechos por la succion de los infantes, sì tambien coadiuva para ello la constriccion de los tubulos en que se contiene.

Uso de los pechos.

Difinicion de la leche.

La leche es *un humor blanco, compuesto parte de una substancia serosa, y parte de otra alimenticia, separadas de la massa de la sangre por medio de las glandulas mamarias, y destinado para la nutricion del infante*. Es conducida la materia de la leche à los pechos por las arterias mamarias, por algunos ramos de las arterias thoracicas, por las intercostales, y por las arterias epigastricas, que suben hasta los pechos. Son estos los caminos por donde viene la materia de la leche, y no otros; pues hasta aora no se han hallado otros conductos, por los quales pueda ser conducida. Este es el motivo, porque en las mugeres que crian, los vasos sanguiferos de los pechos se vèn tan sumamente dilatados, y llenos; pues toda la massa, que las arterias conducen à los pechos, no transita por los poros de las glandulas mamarias, sì solo las particulas conformes, y necessarias para la generacion de este humor: y aviendo de ser su generacion en grande copia, es preciso sea grande la cantidad de sangre, que conduzcan las arterias: y consiguientemente la que reduzcan las venas; por lo qual unos, y otros vasos se manifiestan sumamente llenos, y dilatados.

Si aya chiliferos lacteos

Algunos Anatomicos son de sentir, que la materia de la leche la conducen especiales vasos chiliferos, que en las mugeres tienen su origen del ducto thoracico, y en los animales quadrupedos de la cysterna del chilo: Fundan estos Autores su opinion, en que hallan otros Anatomicos, que dicen los han visto; y en lo que se observò en una muger, que estando criando aviendo cenado una ensalada de chicorias, al otro dia arrojò por un pezon juntamente con la leche

che un pedacillo de las chicorias; lo que dicen no podia suceder, si no aviendo estos ductos chiliferos originados del ducto thoracico; pues de lo contrario el pedazuelo de chicoria, para que saliesse por el pezon, debia de passar por ambos ventriculos del corazon, por las arterias, y venas capilares pulmonarias; lo que parece repugna. Añaden, que algunas veces las mugeres que crian, al instante que beben alguna cantidad de agua, sienten baxa la leche à los pechos, y que estos se llenan de ella; lo que dicen no pudiera suceder, si la materia de la leche debiera ser conducida por las arterias à los pechos.

Aunque como tengo dicho algunos Anatomicos han observado vasos, que en derechura corren desde las glandulas de los pechos al ducto thoracico, se engañaron juzgando eran chiliferos; pues en realidad solo son lymphaticos, que transportan la lympha desde los pechos al ducto chilifero. Si se considera la substancia de los pechos se vè es glandulosa; las glandulas son fabricadas para separar algun humor de la massa de la sangre: luego las glandulas de los pechos son construìdas para separar la materia de la leche; atqui si el chilo fuera conducido à los pechos por los vasos chiliferos, en tal caso las glandulas no tenian que hacer tal separacion: luego la materia de la leche es conducida por otros vasos, en cuyas cavidades està confundida con otras particulas distintas, que no sirvieran para la separacion de la materia de la leche; se prueba, porque en el chilo solo se consideran dos substancias, que son la serosa, y la nutritiva; atqui de ambas consta la leche: luego de quien la avian de separar, y purificar? Ademàs de esto: en las mugeres que crian, los vasos sanguiferos se reconocen sumamente dilatados, y llenos; argumento bastante, que apoya, que por ellos es conducida la materia de la leche; lo que no se observàra, si la materia viniera à ellos por los vasos chiliferos, que suponen.

Son lymphaticos.

La observacion, que alegan de la porcion de chicorias, que saliò por el pezon, se tiene por fabulosa: fuera de que no repugna huviesse passado circulando por las arterias, y venas capilares pulmonarias, y continuasse el movimiento progressivo hasta los pechos; pues si estos Autores admiten, que primero passò por los vasos lacteos, siendo tan estrechos

ſus orificios, y cavidades, por los quales haſta aora Anatomico alguno no ha podido introducir ayre, ni liquor alguno; parece no ay repugnancia huvieſſe podido paſſar por los ramos capilares pulmonarios, y demàs arterias haſta la papila, ò pezon de los pechos.

A la tercera razon, fundada en la experiencia, ſe reſponde diciendo, que eſta mas apoya, que la materia de la leche viene por las arterias, que por los vaſos chiliferos; porque la mayor parte de las arterias de los pechos nace de las arterias ſubclavias; y aſsi lo que dicen ſienten baxa la leche à los pechos, aviendo bebido en cantidad, acredita, que por eſtas ſe hace el deſcenſo de la materia lactea, y no por los vaſos chiliferos; pues eſtos, ſi los huviera, nacieran del ducto thoracico en la parte mas baxa, que los pechos, y entonces ſentirian las que crian, que ſubia, y no que baxaba.

Si la leche ſe hace de el menſtruo.

Toda la Antiguedad defiende, que la materia de la leche es la ſangre menſtrual. Eſta opinion eſtà fundada en un texto de Hypocrat. Aphoriſm. 39. ſect. 5. que dice aſsi: *Si una muger tiene leche, no eſtando preñada, ni aviendo parido, es prueba de que la faltan los meſes.* Tambien alegan en ſu favor à Ariſtoteles en el lib. 7. de Hiſtoria de Animales, cap. 11. y à Galeno en el lib. 4. del uſo de las partes, cap. 8. y en otros lugares, donde enſeñan, que la materia de la leche es la ſangre menſtrual.

Se valen los Patronos de eſta opinion de las razones ſiguientes, ſiendo la primera; que ſuſpendida la evacuacion menſtrual ſe engendra leche, no ſolo en las preñadas, y paridas, sì tambien muchas veces en las doncellas, como lo acreditan varias Hiſtorias, que Vega, y otros Autores traen. La ſegunda prueba es, que à las que crian, comunmente falta la evacuacion menſtrual, y en llegando à venir el menſtruo, ſe diſminuye la cantidad de la leche, ò en el todo les falta. La tercera razon es, que à quienes por razon de la edad faltan los menſtruos, en ſus pechos no ſe engendra leche. De todas eſtas razones infieren, que la leche ſe hace de la ſangre menſtrual.

No obſtante eſtàr eſta opinion fundada en unas tan al parecer fuertes razones, inferidas de la doctrina del cèlebre Hypocrates, no ſe debe convenir en ella: lo primero, porque entonces ſe engendràra la leche en grande cantidad, quan-

quando es grande la copia de ſangre menſtrual detenida; y en poca, quando es corta ſu cantidad; atqui en los primeros meſes de la preñez abunda mas la cantidad de ſangre menſtrual por conſumirla menos el fetus; y entonces nada de leche ſe engendra en los pechos; pero en los ultimos meſes, en cuyo tiempo ay menos de ſangre por conſumirla el fetus en ſu nutricion, ay mas copia de leche: luego eſta no ſe engendra de la ſangre menſtrual. Ademàs, que en los puerperios, ò ſobrepartos, quando corren los lochios en cantidad, la leche ſe engendra en grande copia; atqui en tal caſo es menos la cantidad de ſangre menſtrual, que abunda en los vaſos: luego eſta no es materia de que ſe hace la leche.

Lo ſegundo: porque la copia de leche debe correſponder à la cantidad de la ſangre menſtrual, que redunda en los vaſos, una vez que ſe admita hacerſe la leche de la ſangre menſtrual; atqui no correſponde, pues es exceſsiva la copia de leche, que engendran los pechos en un mes reſpecto de la cantidad de ſangre, que menſtrualmente ſe evacua: luego no ſe hace la leche de tal materia.

Lo tercero: porque es à todos bien manifieſto, que en los pechos de las bacas, ovejas, y otros animales ſe engendra la leche en gran cantidad; y en eſtas no ay evacuacion menſtrual. Lo quarto: porque ſegun eſta opinion, la leche ſe pudiera engendrar en mugeres, en las quales fluyen, ò pueden fluir los meſes por razon de la demaſiada abundancia de ſangre; atqui en los recien nacidos, yà varones, yà hembras ſe vè arrojar leche comprimiendoles ſus pechos. Luego &c.

Lo quinto: porque en mugeres à quienes por razon de la edad faltaron los menſtruos, ſe ha obſervado leche en baſtante copia: aſsi lo dice Ariſtoteles lib. 3. Hiſtoria de Animales, cap. 20. Finalmente ſe convence, no debe ſer admitida eſta doctrina; porque el Philoſofo en el lugar poco hà citado, y en el lib. 10. de la meſma Hiſtoria al cap. 12. y con èl Avicena, dicen ambos aver avido varones, en cuyos pechos ſe engendraba grande copia de leche, y que con ella nutrian los infantes; atqui en eſtos es ridiculo el buſcar evacuaciones menſtruales: luego la leche no ſe hace de la ſangre menſtrual.

Dudan los Autores Modernos ſi la leche ſe engendra en los

Si la leche se engendra en los pechos.

los pechos, ò si se supone yà fabricada en la massa de la sangre, restando solo se sepàre en las glandulas de los pechos. Se responde, se engendra en los pechos, entendiendo por su generacion el que sus particulas logren la debida union, y situacion precisa para la constitucion essencial de la leche, la que adquieren en los tubulos lacteos por medio de las glandulas, que las separan de la massa de la sangre, en la qual se hallaban esparcidas, y desunidas por la interposicion de otras particulas de distinto genio, y naturaleza. Estas particulas lacteas se disponen en la massa de la sangre para la generacion de la leche, ò por mejor decir, para proporcionarse à los poros de las glandulas mamarias, à fin de que puedan passar por ellos; y si à esto se reputa por generacion de leche, tambien en el estomago se debe admitir esta generacion, pues en èl se disponen asimismo para este fin; y asi la generacion propriamente tal de la leche se hace solamente en los tubulos lacteos yà dichos, pues en ellos solos logran sus particulas la reposicion debida para la constitucion formal de leche.

Se recoge paulatinamente en los tubulos lacteos, por lo qual los pechos crecen en sus dimensiones, hasta que chupando la saca el infante, ò por la demasiada abundancia, no pudiendose contener, y por la que de nuevo viene, sale afuera, y se derrama.

Algunos Anatomicos convienen en que la materia de la leche es conducida à los pechos por las arterias; pero se diferencian de mi opinion, diciendo, que esta es solo el chilo, que mezclado con ella, y no aviendo aun logrado la naturaleza de sangre, se aparta, y sepàra en las glandulas de los pechos, sirviendo de materia para la generacion de la leche; pero atendiendo, que esta consta de mas suero que el chilo, y que las particulas que la componen estàn mas trabajadas, es mi sentir, que las particulas del succo nutricio proporcionadas à penetrar las porosidades de las glandulas mamarias juntamente con el suero, son las que sirven de materia, y constituyen la leche en los tubulos lacteos.

Materia de la leche.

Dudase qual sea la causa, por que en los pechos en los ultimos meses de la preñez se empieza à engendrar la leche. Y por què à dos, ò tres dias de aver parido aparece

Duda.

en

en tanta cantidad como se observa? A la primera parte de esta duda responden algunos Autores, que en las preñadas, al passo que el fetus crece, el utero se ensancha, y engruessa; por lo qual los vasos sanguiferos del vientre se comprimen, y estrechan, à que se sigue, que la sangre rejurgite àzia la parte superior, y que por su multitud abra los poros de las glandulas mamarias, y cause mayor dilatacion en los tubulos lacteos, y por consiguiente la generacion de la leche.

Respuesta.

Pero la razon manifiesta lo contrario que dicen los Patronos de esta opinion; porque mas facilmente se comprimen las venas, que las arterias, siendo mas dificultoso el impedir el curso de la sangre por estas, que por las venas; con que precisamente la sangre por la compresion de los vasos mas se ha de detener, y abundar en las partes inferiores, que en las superiores; pues el aumento del fetus mas ha de comprimir las venas por donde ha de subir la sangre à los pechos, que las arterias por donde ha de baxar al utero. Confirma la verdad de esta razon el vèr que los pies de las preñadas comunmente se hinchan, y aun à sus piernas les sobrevienen varices; señal cierto, que los humores por la dicha compresion con dificultad suben, y detenidos causan la hinchazon, y las varices. Ademàs, que si la sangre por la compresion, que alegan, rejurgitàra àzia la parte superior, la cara de las preñadas en los ultimos meses estuviera mas encarnada: pero lo contrario es mas comun.

El Doctissimo Overcamp atribuye la generacion de la leche à la especial fermentacion de la sangre, causada por el fermento menstrual, teniendo por cierto, que tambien en las preñadas en tiempos determinados se actùa, y exalta, por lo qual los poros de las glandulas mamarias se abren; y dilatan, lo que basta para que por ellos passen las particulas materiales de la leche. Alega en prueba de su opinion lo que se observa en las doncellas, y es, que antes que las baxe el menstruo, tienen los pechos muy pequeños; y empezando à fluir se aumentan, y se llenan notablemente. Lo que tambien las sucede todas las veces, que està proxima la evacuacion menstrual; y no pocas experimentan en este tiempo grandes dolores en los pechos; todos los quales efectos solo se pueden atribuir al mayor movimiento intestino, ò fermentativo de la sangre.

Prue-

Pruebalo ademàs de lo dicho : porque en muchas preñadas fluyen los meses, aunque en poca cantidad ; no por otro motivo , sino porque en determinados tiempos se mezcla el fermento menstrual con la sangre ; y añade , que el no baxar los achaques en todas las preñadas nace de estàr cerrados los conductos , por los quales antes de la preñez se extravasaba el menstruo ; y no porque dexe de comunicarse el fermento menstrual en determinados tiempos ; y assi se vè , que las preñadas comunmente tienen alguna novedad en los tiempos correspondientes à aquellos en quienes baxaban los achaques ; y lo explican comunmente con el nombre de entrada de mes.

Supone este Autor , que la sangre menstrual ordinariamente sale por aquella parte del utero , à la qual està en las preñadas pegada la placenta ; y por esso esta impide la evacuacion menstrual ; y assi , aunque el fermento se mezcle à la sangre , causando en todas sus particulas mayor movimiento , no se logra , como solia, la evacuacion menstrual , si yà no es , que los conductos , ò vasos , por los quales se evacuaba , estèn menos cerrados , ò tengan alguna debilidad ; ò que siendo tanto el impulso del movimiento de la sangre motive menstruen por los vasos de las partes vecinas , esto es , de la vagina : haciendose por esta parte la evacuacion menstrual , se logra sin ofensa del fetus ; pero sucede lo contrario , quando se hace por la parte donde està pegada la placenta uterina.

Siendo constante , que en las mugeres, quando menstruan , ò estàn cercanas al achaque , se elevan los pechos , ensanchandose mas sus vasos , y dilatandose los poros de las glandulas mamarias por la mayor fermentacion , è impulso , que todas las particulas de la sangre logran en este tiempo ; con quanta mas razon se debe decir sucede esto en las preñadas , estando en estas cerrados los conductos ordinarios de la menstruacion ; y detenida , y mezclada con la sangre la materia , que menstruando solia la naturaleza evacuar ; lo que de necessidad ha de aumentar la fermentacion , y impulso de la sangre , mas que lo regular , que la aumenta el fermento menstrual.

Dicc

Dice este Autor, que despues del parto no solo persevera la produccion de la leche en los pechos, sì tambien se aumenta su generacion: lo primero, porque chupando los infantes, se hacen mas anchos los conductos: lo segundo, porque aun continùa el mezclarse el fermento menstruo con la sangre, como en las que no estàn paridas; y aunque està yà quitado el impedimento, ò causa, que en el tiempo de la preñéz cerraba los vasos de la menstruacion, con todo esso como los conductos de los pechos estèn muy dilatados, y capaces de recibir gran copia de materia por evacuarlos el infante con frequencia, comunmente sucede, que mezclado el fermento menstrual con la sangre en las mugeres que crian, logre su expulsion por los pechos, juntamente con algunas particulas, que se separaron de la sangre por medio de la fermentacion, y no por los vasos uterinos. Este es el motivo porque los infantes en los tiempos correspondientes à la menstruacion frequentemente contrahen alguna indisposicion, ignorando las que crian, qual sea el motivo.

Para la mas clara inteligencia de esta opinion, me es preciso averiguar, qual sea la causa de las evacuaciones menstruales en las mugeres. No admite duda, que la causa inmediata de estas evacuaciones es el movimiento impetuoso de la sangre, juntamente con la contraccion de las fibras del corazon, y de las arterias, è impulso mayor de los espiritus, que causa esta contraccion, siguiendose à estas causas como efecto legitimo la apercion de los vasos, que caminan à la cavidad del utero.

Dudan los Autores, qual es la causa ocasional, ò mediata de estas evacuaciones, que repiten por determinados circuitos, ò tiempos, sucediendo comunmente una vez en cada mes? Tres opiniones plausibles alegan los Autores, de las quales la primera afirma, que es la llenura, ò abundancia de sangre; la segunda recurre al movimiento, y accion de la Luna; y la tercera establece un fermento particular, llamado menstrual.

Dice la primera opinion, que la abundancia de sangre ensanchando, y abriendo las bocas de los vasos motiva esta evacuacion; tiene por cierto, que en las mugeres abunda mas la sangre, que en los varones, porque estos con sus de- Primera opinion.

ma-

masiados exercicios la consumen; pero la congregan las mugeres por su ociosidad. Considerada esta opinion con atencion, se reconoce no ser la abundancia de la sangre la causa absoluta de la repeticion menstrual; pues se vè, que igualmente menstruan las pobres, que trabajan mucho, como las ricas dadas à una continua ociosidad; las que viven con alguna escasèz de alimentos, como las que comen largamente; y aun muchas enfermizas, en quienes no solo no se hallan señales de Plethora, antes bien señales contrarios, con todo esso les vienen sus menstruos en los tiempos determinados.

Segunda opinion. Con mas facilidad se refuta la segunda opinion; porque el movimiento de la Luna del proprio modo influye en todas las mugeres de una Ciudad; y con todo esso estas no menstruan à un mesmo tiempo; y en muchas sus menstruaciones no corresponden à las lunaciones; pues unas menstruan cada quatro semanas; otras à las cinco; otras antes, y otras mas tarde. Ni en esta opinion se puede satisfacer à la duda, de por què la Luna tiene este dominio en el cuerpo de las mugeres, y no en el de los hombres, principalmente en aquellos, que viven ociosamente, y con opulencia? Ni vale el decir, que en estos no ay vasos dispuestos para la evacuacion menstrual. No obsta, pues, porque si la Luna causàra en sus liquores el movimiento, y alteracion, que dicen causa en las mugeres, era preciso experimentàran los mesmos accidentes, que se siguen à una supresion de meses.

Tercera opinion. Tengo por mas verosimil la opinion, que reconoce un especial fermento, que comunmente cada mes adquiere la madurèz, exaltacion, y turgescencia debida, el qual mezclandose con la sangre aumenta su movimiento intestino, ò fermentativo, por cuyo medio se disponen, y apartan muchas particulas desproporcionadas al règimen, y textura de la sangre; y irritando los vasos sanguiferos, que terminan en el utero, abre sus bocas, y consigue la naturaleza la purificacion de sus liquores, evacuando menstrualmente por estos vasos las dichas particulas excrementicias. Es preciso que este fermento se fabrique en alguna parte propria, y especial de las mugeres; pues no huviera razon, que satisfaciera, porque no menstruan los hombres. El lugar mas pro-

porcionado, y conveniente es la ſubſtancia glandulofa de la boca interna del utero, donde exaltado el fermento menſtrual irrita los orificios de los vaſos de eſta parte, con lo qual logra que ſe abran: comunicado, y mezclado con la ſangre eſte fermento la agita, y diſuelve, y finalmente motiva la evacuacion menſtrual.

Abre el fermento las bocas de los vaſos por medio de el impulſo de ſus particulas ſalino-acres, que no hallando libre ſu ſalida repiten ſus impulſos en los orificios de eſtos vaſos; à que conduce no poco la mayor expanſion, que fermentandoſe la ſangre cauſa en los vaſos ſanguiferos, fluyendo al utero en mas copia, por razon de la irritacion, que cauſa el fermento exaltado: por todo eſto ſe hace la evacuacion menſtrual por eſta parte, y no por otra.

En el tiempo intermedio de una menſtruacion à otra ſe ſepàran de la ſangre algunas eſpeciales particulas, que depoſitadas, y detenidas en la ſubſtancia del utero, por medio de ſu movimiento inteſtino logran la exaltacion, madurèz, y acritud neceſſaria, para cauſar la debida fermentacion, y expanſion en la ſangre, y irritacion en los vaſos uterinos; circunſtancias preciſas para que ſe engendre el fermento uterino, y ſe haga la evacuacion menſtrual. Fermento menſtrual.

Atendiendo, que las mugeres, quanto mas cercanas eſtàn à la menſtruacion, ſe hallan mas inclinadas al congreſſo venereo, apeteciendo con mas ſalacidad el varon: es prueba, de que la parte donde ſe engendra el fermento uterino menſtrual, es la ſubſtancia glandulofa de la boca interna del utero; pues en ella ſe engendra una lympha, que por lo parecida al ſemen, la llaman comunmente los Anatomicos lympha ſeminal, la qual eſtimulando por ſu acritud, inclina las mugeres al acto venereo, expeliendola en èl con ſuma delectacion, como ſucede à los varones en la expulſion del ſemen. Eſta, pues, exaltada debidamente, y encerrada en ſus depoſitos, irritando, y comunicandoſe à la ſangre, motiva la evacuacion menſtrual; de todo lo qual ſe infiere, que la parte en que ſe engendra eſta lympha ſeminal venerea, es la propria en que ſe engendra el fermento uterino menſtrual; pero con eſta diferencia, que para que ſus particulas logren la naturaleza de fermento menſtrual, es preciſo ſe exalten, y manifieſten mas, deteniendoſe en eſta parte el tiempo preciſo para ſu exaltacion.

Lugar donde ſe engendra.

Lympha ſeminal.

La

La prueba de este concepto, es, que los actos venereos, que executan las mugeres, instando la menstruacion, son mas voluptuosos, y deliciosos; señal cierto, de que la lympha seminal ha logrado para causar la evacuacion menstrual mayor acritud, y exaltacion, convocando por este motivo mayor concurso de espiritus animales à las partes genitales: luego se puede establecer por consequencia precisa, que la lympha seminal, que estimula al acto venereo, por su mayor exaltacion logra el prerrequisito de fermento menstrual, como lo acredita lo hermanados, que andan la evacuacion menstrual, y el mayor apetito venereo.

No se puede determinar el tiempo que necessita el fermento, para que adquiera la debida madurèz, por la diversidad de textura, ò diathesis de la sangre: pues esta es diversa, no solo en muchas mugeres, sì tambien en cada una de ellas, segun distintos tiempos; y como la materia del fermento se aya de separar de la sangre, la qual en unas consta de particulas mas activas, y en otras menos; de aqui nace, que en unas con menos tiempo se exaltan las particulas del fermento menstrual, y en otras tardan mas por ser menos activas.

Admitido el fermento menstrual, se dà razon de muchos phenomenos, que suceden por razon de la menstruacion, à los quales no se puede satisfacer en la opinion, que admite, que la plethora, ò el movimiento de la Luna son la causa de las evacuaciones menstruales.

Si se atiende à los Periodos de la menstruacion, parece no repugna, que este fermento sea de tal gènio, y naturaleza, que comunmente necessite del espacio de un mes para su cabal exaltacion, y madurèz; pues se observan varios fermentos, de los quales unos en menos, otros en mas tiempo logran su perfeccion. Confirman este discurso los fermentos de las tercianas, quartanas, quintanas, y de otras calenturas de periodos mas breves, ò largos, los quales necessitan de tiempo determinado para su madurèz, y exaltacion.

El phenomeno, porque los halitos, ò vapores que despiden las que menstruan, son tan ofensivos, pues comunmente se dice secan los arboles, y las yervas, ofenden las ulceras, por lo qual no permiten los Cirujanos estèn presentes à las

cu-

curaciones; y causan otros efectos, se expone diciendo, que estos halitos se originan de la mayor, y especifica fermentacion, que este fermento causa la sangre, los quales mezclandose con otros cuerpos, ò liquidos alteran sus texturas, y corrompen sus cuerpos. Esta fermentacion es la causa de aumentarse los pechos, quando las mugeres menstruan, y finalmente de esta causa se originan todas las indisposiciones, que padecen las mugeres instando los meses, como dolores, calenturas, &c.

Las mugeres, antes de la pubertad, comunmente no menstruan; lo primero, porque la materia del fermento mas facilmente se consume en la nutricion, y aumento de sus partes, que se sujeta à la exaltacion de fermento: lo segundo, porque los conductos por donde esta materia ha de passar, y los poros donde se ha de depositar, no tienen la capacidad adequada, por hallarse la substancia del utero sumamente densa, ò compacta, y sus fibras sumamente rigidas: à esto se añade, que no solo en estas, sì tambien en las viejas la protrusion, ò empuje de los humores es dèbil, debiendo ser bastantemente fuerte, para que la materia del fermento penetre, y se deposite en su receptaculo, y se abran los vasos sanguiferos para la evacuacion menstrual.

Es regular, que en las viejas el fermento menstrual no falta en el todo con la ultima menstruacion, si bien facilmente se continùa su generacion; pero siendo poco activo, para que se continùe en ellas la evacuacion menstrual; porque el calor natural, y las restantes causas, que conducen para ella, descaecen en su eficacia; y assi muchas experimentan por la accion de este fermento en determinados periodos algunas alteraciones en sus cuerpos, y principalmente en el utero, y partes circunvecinas, del mesmo modo, que si huviessen de bolver los meses. Algunas ocasiones, despues de aver faltado esta evacuacion por algunos circuitos menstruales, suele baxarlas tal vez la sangre menstrual, por exaltarse, y fortalecerse mas el fermento menstrual, manifestandose por la mayor detencion sus particulas salino activas: suple esta demora la eficacia disminuìda de las causas ocasionales para la menstruacion.

Rara vez en las que crian corren los meses, y mas raro es, que menstruen las preñadas; porque en aquellas la materia, de la qual antecedentemente se producia el fermento, y la

materia de la menstruacion se expelen con la leche, penetrando sus particulas los poros de las glandulas mamarias, y en las preñadas passan à nutrir el fetus, y las secundinas; y assi experimentamos, que algunas mugeres menstruan en los primeros meses de la preñèz, porque en este tiempo el fetus, y las secundinas, no necessitando de mucha copia de alimento, no consumen todas las particulas, que avian de exaltarse à la naturaleza de fermento menstrual.

Es cierto, que el fermento menstrual està dotado de particulas salino-sulphureas, bastantemente exaltadas, y volatilizadas; y esto lo confirma, vèr, que las sales alcalinas, los azeytes aromaticos, y otros medicamentos de esta prosapia mueven las evacuaciones menstruales.

Pregunta la curiosidad de algunos, si la sangre menstrual, considerada abstraida del fermento, es de la mesma naturaleza, que la restante sangre del cuerpo? Se responde, que como sea mas probable, que el fermento no abra las bocas de los vasos, de suerte, que por ellas salga la sangre con la mezcla de qualquier genero de particulas, sì solo para que salgan algunas mas proporcionadas à sus orificios, y mas semejantes à la naturaleza del fermento, se debe tener tambien por mas verosimil, que la sangre menstrual se compone de muchas particulas excrementicias, è inutiles para los usos, que sirve la restante sangre del cuerpo, principalmente considerada segun su naturaleza; pero considerando sus particulas reunidas con otras muchas nutritivas, se disfiguran de modo, que pueden ceder en materia de la leche, y de la nutricion del fetus.

Opinion de Vereyen.

El doctissimo Vereyen assienta por muy conforme à razon, que para la generacion de la leche conduce no poco la fermentacion especifica de la sangre: à esta en su opinion en las preñadas no la causa el fermento uterino menstrual, sì bien los excrementos del fetus, comunicados por medio de la placenta à los vasos sanguiferos de las preñadas; ò la parte gruessa, y menos laudable de la sangre, de quien se ha separado el alimento del fetus, que detenida por algun tiempo en el utero, y sus cercanìas, no puede bolver à mezclarse con la sangre, sin que cause algun tumulto, ò aumento del movimiento intestino de sus particulas. En las puerperas esta lucha, ò aumento de fermentacion de la sangre, dice, es muy verosimil se origine de la materia, que durante la preñèz se es-

estanca, y detiene en los poros del utero, cuyas fibras contra- yẽdose en el puerperio la arrojan de ellos, parte en la cavidad del utero, sirviendo de materia lochial, y parte la reasumen las venas, que mezclandose con la sangre, aumenta el movimiento intestino, ò como vulgarmente se llama, movimiento fermentativo de la sangre. Este Autor no tiene por cierta la proposicion de Overcamp, que dice, que durante la preñèz, y la lactacion se comunica à la sangre el fermento menstrual por determinados periodos, atendiendo à la preñèz; porque aumentado el movimiento de la sangre, y contraìda la irritacion, que causa el fermento menstrual en el utero, y partes vecinas, no puede suceder sin grave riesgo del aborto. En la lactacion, porque las mas veces que menstruan, contraen los infantes alguna indisposicion, la que no se observa antes de la menstruacion, debiendo ser mas manifiesta la ofensa en este tiempo, porque en el sentir de este Autor, quando no menstruan las nutrices, se mezcla en mas copia el fermento à la leche, siendo preciso la altere, y vicie.

Tiene por muy probable el cèlebre Vereyen, que la generacion de la leche en preñadas, y puerperas, por la mayor parte, nace del grande comercio, ò comunicacion, que tienen los nervios del utero con los de los pechos; por lo qual sucede, que irritados los del utero, tambien se irritan los de los pechos; de modo, que los espiritus animales en esta irritacion, no solo corran con mas abundancia à la una parte, sì tambien à la otra; y abriendo los poros de las glandulas mamarias, y contrayendo las fibras de los vasos, impelen con mas fuerza, y en mayor copia los humores àzia los orificios de los tubulos lacteos; y estrechando en este tiempo los ramos de las venas de los vasos lymphaticos, se impide passe por ellos con libertad, y continùe su curso la materia de la leche, con que se logra penetren las particulas materiales de ella por los poros de las glandulas, con quienes tienen especial configuracion à las cavidades de los tubulos lacteos.

Admitido (como es cierto) el grande comercio entre los nervios del utero, y los de los pechos, es preciso se diga, quales sean las causas, que irritan estas partes? Y como irritados los nervios del utero, consienten los de los pechos? No admite duda, que instando la primera menstruacion, es mu-

cha mayor la irritacion, que causan en el utero, y partes vecinas el fermento menstrual, y la sangre, haciendo mas empuje en estas partes, por resistirse mas à esta primera apercion de los vasos por donde ha de expelerse, ò salir la sangre menstrual; siendo consiguiente à la mayor irritacion el influxo mayor de los espiritus animales, no solo à las partes genitales, sì tambien à los pechos, por su grande consentimiento. Parece muy verosimil, que este consiste en que no solo ay entre ellos una insigne connexion, y propinquidad, sì tambien en que nacen de un mesmo tronco, aunque hasta aora no lo ha demonstrado experiencia alguna Anatomica; pero atendiendo, que irritados unos, no solo concurren en mas copia los espiritus à una parte, sì tambien à la otra, es prueba evidente de la connexion, y origen de un mesmo tronco; pues no siendo asi, no se puede concebir este consentimiento.

Es consiguiente al mayor influxo de los espiritus à los pechos, que sus poros se abran mas, recibiendo en su capacidad mas cantidad de sangre, por lo qual, instando los meses, se entumecen los pechos, siendo la razon de este phenomeno el consentimiento dicho. En las preñadas es constante que en los ultimos meses de la preñèz los nervios del utero se hallan mas irritados por los movimientos mas fuertes del fetus, por lo qual en este tiempo comunmente se reconoce empiezan estas à engendrar, y tener leche en sus pechos. Aunque en el parto los nervios del utero se hallan mucho mas irritados, como lo atestiguan los dolores de las parturientas, sus pechos no logran mas aumento, antes bien se disminuyen, porque la mayor parte de la materia de la leche la arrojan juntamente con la sangre, y otros liquores que derraman en el parto; pero cessando este torrente de humores, permanece el ordinario, y natural fluxo de los loquios, los quales por su acritud no dexan de irritar los nervios uterinos, expressando vulgarmente las mugeres esta irritacion con el nombre de entuertos.

Se junta à esta causa otra, no de menos valor, que concurre à la generacion de la leche, siendo esta alguna porcion de la materia loquial, que comunicandose à la sangre, aumenta su fermentacion, y causa comunmente aquella calentura llamada lactea, ò de la leche. Persevera, y aun se

au-

aumenta la generacion de esta, principalmente por la frequente succion del infante: quanto esta conduzca, lo acreditan innumerables historias, que refieren, que por medio de ella, no solo en las doncellas se ha engendrado, sì tambien en los varones.

Disminuyese poco à poco la copia de la leche en las mugeres que crian, aviendo buelto à concebir, aunque el infante continùe en chupar los pechos; porque gran parte de la materia de la leche la consume el fetus en su nutricion. La causa que inclina, y convoca esta materia al utero es la blanda, y suave titilacion, que causa el aura seminal rarefaciendo, y laxando la substancia uterina; prerrequisito preciso para su extravasacion; y no siendo bastante esta titilacion à traher en consentimiento los nervios mamarios, motiva que despues de la concepcion se disminuya la generacion de la leche. Si la nueva pregnacion impide la generacion copiosa de la leche, tambien la lactacion retarda la concepcion; porque por la continua comunicacion de la materia de la leche à los pechos, no està pronta la substancia, ò succo nutricio, que de parte de la muger se requiere para la generacion.

No es provechoso, que la preñada crie, ni à ella, ni al fetus, ni al infante: à la preñada, por debilitarse sus fuerzas: al fetus, porque la materia, que le avia de nutrir, en parte se consume en leche: al infante, yà porque es poca la leche, y yà porque es mala. Es viciosa por algunos excrementos comunicados del utero; y por no estar sus particulas debidamente proporcionadas, pues se privan de la compañia, y mezcla de algunas particulas mas selectas, que se separan en el utero de las preñadas para la nutricion del fetus. La leche vieja que llaman, esto es la que se engendra mucho tiempo despues del parto, no es provechosa à los tiernos infantes; pero si la de menos tiempo, por ser aquella mas crasa, mas pingue, y menos serosa, que esta, y improporcionada à los debiles, y tiernos estomagos de los recien nacidos.

***

CAPITULO III.

DEL DIAPHRAGMA.

Difinicion del Diaphragma.

Diaphragma es *una parte musculosa, ancha, y estendida, que divide la cavidad del pecho de la del Abdomen, y sirve para la respiracion.* Està situado obliqua, y transversalmente. Por la parte anterior se liga al huesso Sternon, y à las costillas. En la posterior se une à las vertebras de los lomos.

Sitio.

Figura.

Su figura es casi redonda excetuando los dos processos, por medio de los quales se liga à las vertebras. La extremidad, ò margen, que corre todo su ambito es tendinosa; pero por su pequeñèz, si no se mira con atencion, no se puede vèr; à esta substancia està unida la carnosa, que constituye la mayor parte de su cuerpo; el medio, ò centro del Diaphragma carece de substancia carnosa, por ser todo tendinoso, y formarse de los tendones de los musculos, que concurren à la constitucion del Diaphragma.

Composicion del Diaphragma.

Se compone esta parte à lo menos de dos musculos, y probablemente de tres, de los quales el anterior es ancho, y delgado, y estendiendose desde el Sternon por las costillas falsas de ambos lados llega casi hasta las vertebras. El musculo posterior es mas muesso; su vientre mas carnoso, y perforado en el medio por donde passa el essophago; nace este musculo de las vertebras por medio de dos processos, de los quales el derecho es mas largo, y se origina de tres ligamentos, que nacen de las tres primeras vertebras de los lomos; ò de las dos primeras de estas, y de la ultima del dorso. El izquierdo es mas corto; algunas veces es simple, y otras duplicado; nace de la ultima vertebra del dorso, y de la primera de los lomos. Las colas, ò tendones de estos musculos, uniendose mutuamente, forman el centro tendinoso del Diaphragma. Se debe notar, que este musculo posterior alguna vez se halla en algun modo dividido, por lo qual no con poco fundamento se puede reputar por dos musculos originados de los dos processos dichos; y en tal caso se puede decir, que se compone el Diaphragma de tres musculos.

Cu-

Cubren al Diaphragma el Perithoneo por la superficie, que mira al vientre inferior; y la pleura por la que corresponde à la cavidad del pecho. Perfora la vena cava à la parte tendinosa en el lado derecho; el essophago à la carnosa en la parte posterior; y por los lados los nervios del tronco intercostal, que passan al vientre inferior; la aorta propriamente no le perfora, porque passa entre sus dos processos, como comunmente tambien la vena Azigos. Perforacion del Diaphragma.

Recibe inmediatamente venas de bastante magnitud de la vena cava, arterias de la aorta, y algunas veces de la celiaca, juntandose à estas algunos ramillos de las lumbares, ò adiposas; las arterias, y venas del Diaphragma se llaman phreneticas por el grande consentimiento, que esta parte tiene con la cabeza; pues en la inflamacion de ellas se experimentan delyrios, casi tan continuos, como si la cabeza estuviera ofendida por propria passion. Además de estos vasos tiene el Diaphragma en cada lado una vena, y una arteria, que nacen del principio de las subclavias; es cierto, que la arteria derecha tiene este origen, pero el de la izquierda no es tan cierto. Baxando estos vasos comunican algunos ramos al pericardio, y al mediastino, y continuando su curso entran en el Diaphragma, y se juntan con los otros vasos. Vasos sanguiferos.

Tiene en cada lado un nervio bastantemente grande, que nace de los nervios que salen de la cerviz, los quales afianzandose en el mediastino, y fortalecidos de èl baxan sin esparcirse en ramos por la cavidad del pecho, y cerca del Diaphragma, cada uno de ellos se divide en quatro, ò mas nervios, de los quales unos se esparcen por la parte carnosa del Diaphragma, y otros por la tendinosa. Nervios.

Componiendose el Diaphragma de musculos, y siendo la accion propria de ellos el movimiento local, no admite duda, que la naturaleza ha fabricado esta parte para el exercicio de algunos movimientos; y assi en la disseccion de los perros, y otros animales vivos manifiestamente se vè, que el Diaphragma yà se eleva àzia la cavidad del pecho, yà baxando àzia la del vientre inferior se estiende, y ensancha: correspondiendo alternadamente estos movimientos à la inspiracion, y expiracion del animal. Es evidente, que en la inspiracion el Diaphragma, y las partes contenidas en la cavidad del Abdomen se mueven àzia baxo en los racionales:

en los quadrupedos àzia la parte posterior del cuerpo; y en la espiracion suben los livianos, y el Diaphragma, viendose manifiestamente en las disecciones, que su superficie correspondiente à la cavidad del pecho se hace convexa, y la que mira àzia el Abdomen, concava.

La parte anterior, y lateral del Diaphragma, que està ligada al Sternon, y costillas, tiene su movimiento contrario à este; pues en la inspiracion se mueve àzia arriba, y en la espiracion àzia abaxo; porque subiendo las costillas en la inspiracion, y baxando en la espiracion, se llevan tràs sì la parte del Diaphragma ligada à ellas. El septo, ò Diaphragma logra estos movimientos por medio de estos musculos: quando la cola, ò tendon del musculo posterior se contrahe àzia su cabeza, tambien el centro del Diaphragma sigue este movimiento; y assi es preciso se mueva àzia abaxo. Para impedir, que el medio, ò centro de esta parte en la contraccion del musculo posterior baxe demasiadamente, la naturaleza ha construido al musculo anterior, el qual teniendo su cola esparcida por todo el centro del Diaphragma, no permite que se aparte mucho de la parte anterior, quando el musculo posterior le retira de ella contrayendose àzia la parte inferior; con lo qual se consigue, que el Diaphragma baxe, y se ensanche al impulso de estos casi dos musculos antagonistas; y por consiguiente, que las partes contenidas en el Abdomen, que en la espiracion por aver mas capacidad avian subido, contrahìdos estos musculos en la inspiracion se muevan àzia la parte inferior, y anterior.

Uso del Diaphragma.

El uso del Diaphragma es por medio de la inspiracion dilatar la cavidad del pecho impeliendo las partes contenidas en el Abdomen, y por consiguiente ayuda à la expulsion del chilo contenido en el estomago; à la de las heces, orina, y à la expulsion del fetus; conduce con especialidad, para que el chilo continùe su movimiento por el ducto thoracico, comprimiendo la cysterna del chilo, situada en su origen por medio de sus processos contrahidos repetidamente en las inspiraciones. El movimiento del Diaphragma es parte voluntario, y parte natural.

CA-

CAPITULO IV.

DE LA PLEURA, Y MEDIASTINO.

PLeura es *una membrana, que ciñe por la parte interior toda la cavidad del pecho.* Se compone de dos tunicas, de las quales la interna, que mira àzia la cavidad del pecho, tiene su superficie concava, lisa, y lubrica, para que no ofenda à los livianos. La externa està ligada à las costillas, y à los musculos intercostales, por lo qual su superficie es convexa, aspera, y desigual. Entre estas tunicas corre la vena Azigos, las arterias, y nervios intercostales. Està perforada en varias partes; en la inferior por donde passan el essophago, vena cava, nervios del par vago; y en la superior por donde passan el essophago, aspera arteria, la aorta, y vena cava superior. Recibe muchas arterias, y venas de las intercostales, mamarias, y freneticas; nervios de los intercostales, y diaphragmaticos. Difinicion de la pleura. Tunicas. Vasos.

El uso de la pleura es constituir los lados del pecho por la parte interna lisos, y iguales, para que los pulmones en sus movimientos no se ofendan; sirve tambien de fortalecer los musculos intercostales, y mantener à las costillas en su debida situacion. Uso de la pleura.

Mediastino es *una membrana duplicada, que divide la cavidad del pecho, y los pulmones en dos partes.* La pleura corre por ambos lados hasta el huesso Sternon, donde apartandose la lamela, ò tunica interna de ambas partes camina rectamente à la espina formando el mediastino, en cuya capacidad se contienen el corazon, essophago, vena cava, y los nervios estomachicos. Tiene venas, y arterias de las mamarias, y freneticas superiores; otras tiene proprias, llamadas mediastinas, que inmediatamente nacen del tronco de la vena cava, y aorta. Quando los nervios estomachicos, y diaphragmaticos passan por el mediastino le comunican algunos ramos. Muchos vasos lymphaticos se reconocen, que salen de esta parte, y caminan al ducto thoracico; no todos son proprios del mediastino, pues muchos Difinicion del Mediastino.

chos de las partes circunvecinas passan por esta membrana.

Uso del Mediastino.

El uso del mediastino es dividir la cavidad del pecho, segun su longitud en dos partes, por lo qual penetrado alguno de los lados de esta cavidad por alguna estocada, ù otra causa, sin que estè penetrado el mediastino, se perpetùa la respiracion en el otro lado; pero si alguna de estas causas no solo perfora el lado, sì tambien el mediastino, al punto perece el animal. Sirve tambien el mediastino de sostener al corazon, y al pericardio, y ultimamente de fortalecer los vasos, que corren al ventriculo, y al Diaphragma.

CAPITULO V.

DE LA GLANDULA LLAMADA Thymo.

Difinicion del Thymo.

THymo es *una glandula conglomerada, situada en la parte superior, y anterior del pecho inmediatamente baxo del cuello, y estendido hasta el Pericardio.* Esta se prolonga correspondientemente à la longitud de la aorta, y vena cava, ocultando en el todo à la arteria, à grande parte de la vena, y muchas veces à toda ella, como tambien à la division de estos vasos en ramos subclavios, y arterias carotidas; por lo qual, para manifestar esta vena, y arteria, es preciso separar primeramente al Thymo. Recibe arterias, y venas de las subclavias, à las quales se juntan algunos ramos de las iugulares, y carothidas. Tiene nervios del par vago. Tambien està dotada de vasos lymphaticos, que caminan àzia la vena Axilar. El ducto excretorio de esta glandula hasta aora no le han demonstrado los Anatomicos.

Sitio.

Arterias.

Venas.

Nervios.

Vasos lymphaticos.

En la tierna edad el Thymo es muy blando, laxo, y lleno de humor; en los viejos es notablemente duro, exteñuado, y absolutamente mas pequeño, que en los mozos; obscureciendose en los viejos, pierde su blancura el Thymo. Comunmente se halla dividido en parte derecha, y izquierda. El uso de esta glandula es incierto, y permanecerà en esta

Uso del Thymo.

esta incertidumbre hasta que la agudeza de algun Anatomico descubra su ducto excretorio: lo que no admite duda, es; que en ella se celebra la separacion de algun liquor como en las restantes glandulas; pero como no se sabe de què naturaleza sea, y adonde camina, no se puede establecer el uso de esta parte. Algunos Autores sospechan, que el agua contenida en el Pericardio la separa esta glandula de la massa de la sangre, y que por conductos, hasta aora no demonstrados, la deposita en la cavidad del Pericardio.

CAPITULO VI.

DEL PERICARDIO.

Pericardio es *una membrana, que circunda, y contiene al corazon à modo de una balsa.* Consta de dos lamelas, ò tuniquillas, de las quales la interna parece trae su origen de las tunicas, que cubren los vasos comunes del corazon, y la externa del mediastino. Su figura es correspondiente à la del corazon, pero su ambito es mas ancho, distando algo del corazon para el mejor exercicio de sus movimientos. Està unido por su exterioridad al mediastino; por la parte superior à las arterias, y venas comunes del corazon, y perforado en diferentes lugares para el transito de estos vasos. La punta del Pericardio, y gran parte del lado derecho, vecina à la punta, se unen firmemente con la parte tendinosa del Diaphragma: parece que esta connexion conduce, para que suba con mas facilidad el centro del Diaphragma; pues faltando esta en los hombres, por estàr comunmente en pie, con dificultad subiera; y assi es conforme à razon decir, que ayuda para que suba, y impide baxe demasiado, por lo qual en los quadrupedos el cono, ò punta del Pericardio està libre, ò suelta, y sin esta connexion. Recibe arterias, y venas por la parte superior de las mediastinas, y Diaphragmaticas superiores; y por la inferior de las Phreneticas, nervios de los vagos. Algunos añaden vasos lymphaticos, que transportan la lympha al ducto thoracico.

Difinicion del Pericardio.

Figura.

Arterias. Venas. Nervios.

El

Uſo del Pericardio.

Agua del Pericardio.

El uſo del Pericardio es ſervir de domicilio; y defenſa al corazon, y de contener un humor, llamado agua del Pericardio. Eſte es ſeroſo, moderadamente ſalado, transparente, y en ocaſiones ſe halla de color algo flavo. Dudan los Autores, de què parte venga eſte humor; unos dicen ſe origina de los vapores condenſados, que exhala el corazon; otros quieren trasſude de las arterias del Pericardio; otros, que ſe ſepara en la glandula llamada Thymo: y ultimamente, otros dicen, le conducen los vaſos lymphaticos. Sirve el humor del Pericardio de atemperar el incendio del corazon, lubricarle, y humedecerle, para ſu mas facil movimiento.

Uſo del agua del Pericardio.

CAPITULO VII.

DEL CORAZON.

Difinicion del corazon.

Corazon es *una parte muſculoſa, ſituada en el pecho entre los dos lobulos de los livianos, la que con ſu reciproca dilatacion, y compreſion recibe de las venas en ſus cavidades la ſangre, que viene de todas las partes del cuerpo, y la impele à todas ellas por las arterias.* Su figura es correſpondiente à la de una piña; la parte ſuperior, por ſer ancha, ſe llama baſa del corazon; y la inferior, ſiendo aguda, ſe llama cono, ò punta del corazon. Sus dimenſiones, no ſolo ſon diverſas por razon de la eſtatura del cuerpo, sì tambien por ſu varia dilatacion, y contraccion: comunmente ſu longitud es de ſeis dedos tranſverſos; la latitud de la baſis paſſa de quatro, y todo ſu ambito llega à trece, ò catorce dedos tranſverſos.

Figura.

Dimenſiones.

Sitio.

Eſtà ſituado caſi enmedio del pecho; ſi ſe atiende à ſu longitud, ocupa la parte un poco mas baxa que el centro, ò medio del pecho; y conſiderada ſu latitud, la baſis ocupa el medio del pecho, aunque ſu cono eſtà inclinado à la parte izquierda. Por la baſis le tienen ſuſpendido las venas, y arterias comunes; y lo reſtante de ſu cuerpo eſtà libre, para que ſe dilate, y comprima con mas facilidad: eſtà ceñido de una membrana delgada, ſobre cuya ſuperficie externa

na,

nace copia de pinguedo, mayormente cerca de la basis del corazon, la qual facilita sus movimientos, è impide se se compriman mutuamente los vasos sanguiferos.

Està dotado el corazon de dos cavidades, llamadas ventriculos del corazon: cada una de ellas tiene la capacidad competente, para que quepan quatro, cinco, ò mas cucharadas de liquor: el ventriculo derecho es mas ancho, pero mas corto, pues no llega al cono, ò punta del corazon; y el izquierdo mas angosto, y largo, estendiendose hasta el cono. La pared externa del izquierdo, es casi tres veces mas gruessa, que la externa del derecho. Distingue los vientrecillos una parte carnosa, situada enmedio de ellos, llamada Septum, ò septo del corazon, la que àzia el derecho ventriculo es convexa, y àzia el izquierdo concava. Propriamente el septo pertenece al ventriculo izquierdo, por lo qual comprimido este, se mueve àzia la parte externa deste vientrecillo, cediendole el lugar, que ocupaba en su dilatacion. Ventriculos del corazon. Septo del corazon.

Los Antiguos Anatomicos, aviendo en esta parte observado muchas fosas, y algunos como orificios de conductos, dixeron, està perforado, admitiendo passa la sangre del ventriculo derecho al izquierdo por la perforacion. Los Modernos Anatomicos son de contrario dictamen, porque hasta aora nadie ha visto la perforacion presumida, no evidenciada de los Antiguos; y porque no ay experiencia, que lo atestigue, ni razon que lo pruebe, sì bien la ay para lo contrario, como en adelante se dirà.

En cada uno de los ventriculos se hallan una vena, y una arteria de bastante magnitud, que por ser su uso comun à todas las partes del cuerpo, se llaman vasos comunes de el corazon: la vena que està ingerida al derecho ventriculo, y entra en èl, se llama cava, por su insigne anchura. Dos dedos cerca de su entrada, se divide en dos ramos, es à saber, en superior, è inferior: por el primero baxa la sangre al derecho ventriculo de todas las partes superiores; y por el inferior sube à esta cavidad de las partes inferiores. La arteria que sale de este ventriculo, se llama arteria pulmonaria, ò como quiso la Antiguedad, arteria venal, la qual asi que sale del Pericardio, se ramifica por todos los pulmones, transportando à ellos toda la sangre, que recibe del derecho ventriculo. Vasos comunes del corazon. Vena cava. Arteria pulmonaria.

Vena pulmonaria.

La vena, que entra en el ventriculo izquierdo, ſe llama vena pulmonaria, ò vena arterial, cuyas ramificaciones en los pulmones correſponden en el numero, y magnitud à las de la arteria pulmonaria; y la ſangre, que eſtas derraman en aquellas, es conducida al izquierdo ventriculo del corazon por eſta vena pulmonaria.

Arteria magna.

La aorta, ò arteria magna ſale del izquierdo ventriculo del corazon, y tranſporta la ſangre deſde eſta cavidad à todas las partes del cuerpo. En la parte lateral, y ſuperior de eſtas venas, y en cada ventriculo ſe halla una como bolſilla, que ſe llama auricula del corazon, la qual ſirve de depoſito à la ſangre, que viene por las venas al corazon, donde ſe depoſita quando eſtàn cerrados ſus ventriculos en la compreſion.

Auricula del corazon.

Valbulas.

La auricula derecha es mas ancha, y capàz, que la izquierda. Delante del orificio de las arterias, y venas dichas ay unas peliculas, que ſe llaman balbulas, que en las venas impiden retroceda à ellas la ſangre contenida en los ventriculos, y en las arterias obſtan retroceda la ſangre à los ventriculos. Las balbulas de la vena pulmonaria, y vena cava por ſu figura ſe llaman triangulares, tricuſpides, ò mitrales; eſtàn unidas por ſu parte mas ancha à las primeras orillas de los ventriculos, hallandoſe en eſta parte como entretexidas de una carne muſculoſa; la parte mas angoſta, y aguda de eſtas balbulas ſobreſale en la cavidad de los ventriculos; por medio de unos filamentos tendinoſos ſe ligan eſtas balbulas à las columnas carneas, ſituadas en los lados de los ventriculos, à las quales llaman lacertuli.

Triangulares.

Lacertuli.

Por beneficio de eſtas columnas ſe aflojan, ò contrahen las balbulas triangulares, apartandoſe, ò arrimandoſe à las paredes, ò lados de los ventriculos del corazon. En todas las contracciones del corazon ſube el cono àzia la baſis, y ſubiendo al meſmo tiempo las columnas, ò lacertulos ſe aflojan los filamentos tendinoſos, y por conſiguiente las balbulas pegadas, à eſtos tambien ſe aflojan, de ſuerte, que con facilidad la ſangre, que el corazon exprime, las eleva, y pega à los orificios de las venas, cerrando ſus bocas tan fuertemente, que preciſan ſalga la ſangre por otros, quales ſon los de la arteria magna, y arteria pulmonaria, ſin permitir, que ni aun una ſola gota retroceda à la vena cava, y vena pulmo-

na-

naria. Sucede lo contrario quando el corazon se dilata, pues apartandose de los orificios las columnas, y contrayendose las fibras tendinosas retiran estas las puntas de las balbulas àzia los lados del corazon, dexando libre la entrada à la sangre en los ventriculos.

En el orificio de la vena cava son tres las bulbulas, que se hallan continuadas por su parte mas ancha; y en el de la vena pulmonaria son solo dos por ser este de figura oval. La superficie interna de estas balbulas es lisa, y la externa aspera, porque los filamentos tendinosos en algun modo se estienden por esta superficie, mayormente en las balbulas del ventriculo izquierdo, y con especialidad en aquella, que està cerca del septo del corazon.

Las columnas carneas, à las quales se ligan las dichas balbulas, con dificultad se pueden reducir à determinado numero, porque cada una de ellas se manifiesta como si fuera duplicada, por lo qual unos la reputan por unica, otros por dos.

No solo en el principio de la aorta, sì tambien en el de la arteria pulmonaria se hallan tres balbulas, llamadas por su figura semilunares, las quales son unas membranillas delgadas pegadas àzia los ventriculos del corazon en las paredes destas arterias, y àzia sus cavidades libres: estas permitẽ salga la sangre de los ventriculos à las arterias, y impiden retroceda à ellos; quando sale, se arriman à las paredes de los vasos, y despues apartandose de ellas, se juntan enmedio de la cavidad, y la cierran.

En el derecho ventriculo se hallan unas partes carneas, estendidas desde el septo, hasta la pared exterior, las quales traen la pared en la contraccion del corazon àzia el septo, y en la dilatacion impiden se aparte mucho la pared del septo. Los restantes manojos de fibras del corazon en quanto à su figura, magnitud, orden, y situacion, varìan en grande manera, por lo qual las paredes del corazon en la superficie interna se hallan muy desiguales por los varios intersticios, y fosulas que forman.

Estas fosulas son necessarias, para que los ventriculos se puedan contraer, y principalmente el izquierdo, porque en cavidad de este es casi redonda, circundada de una pared mas gruessa, por lo qual fuera impossible, que sin estas fo-

sas

ſas los lados ſe pudieran juntar en la compreſion, como ſe obſerva en ella; y aſsi los ſulcos de eſte ventriculo ſon mas profundos para eſte proprio fin; parece conducen tambien eſtas deſigualdades para batir, dividir, y ſutilizar mas la ſangre.

Subſtancia del corazon. Fibras del corazon.

La ſubſtancia del corazon en el todo es muſculoſa, y la mayor parte, que es carne propriamente tal, eſtà entretexida de varias ordenes de fibras. Primeramente, ſeparada la membrana exterior del corazon, en el ventriculo derecho ſe manifieſtan unas pocas fibras delgadas, que corren rectamente por la parte exterior, ò ſuperficie externa de eſte ventriculo, y terminan en la baſis: à eſtas ſe ſiguen las fibras ſpirales de dos ordenes; aquellas, que eſtàn inmediatamente debaxo de las rectas, empiezan deſde la baſis, baxando àzia el lado izquierdo, y terminan en el ſepto del corazon, y pocas de ellas llegan haſta ſu cono, ò punta: las otras, que ſu ſituacion es mas interna, logran la contraria colocacion, las quales cortando à las primeras por debaxo forman una como celosìa.

En el ventriculo izquierdo no ſe hallan en ſu exterioridad fibras rectas, y las primeras que ſe obſervan ſon las ſpirales, que baxan deſde la baſis, inclinandoſe àzia el lado izquierdo, à las quales ſe ſujetan otras, que ſuben àzia el meſmo lado; ò ſi parecieſſe à algunos mejor, ſe dirà, que empiezan deſde la baſis en el lado izquierdo, y baxan àzia el derecho, terminandoſe en èl.

Las fibras carneas, no ſolo corren la exterioridad de eſte ventriculo, sì tambien paſſan por el ſepto medio, y circundan todo el ventriculo; por lo qual no ay duda, que el ſepto medio pertenece al ventriculo izquierdo: muchas fibras de eſte ventriculo corren haſta el cono, ò punta del corazon, donde mutuamente ſe retuercen. El inſigne Loubero obſervò, que con las fibras ſpirales ſe juntan otras, que ſon comunes à entrambos ventriculos, las quales aſsi que llegan à la mitad del ambito del corazon, ſe encorvan, y ultimamente terminan obliquamente en el tendòn, y ventriculo del lado contrario.

Las auriculas del corazon tambien eſtàn formadas con un admirable artificio; por la parte interna eſtàn entretexi-

das de muchos funiculos, ò columnas carnosas, las quales por una extremidad estàn continuas à la basa del corazon, por la otra à la vena cava, y en el fondo de la auricula se entretexen variamente; por lo qual se puede inferir, que el movimiento de las auriculas se hace por beneficio de musculos. Tiene el corazon arterias, y venas proprias, que se llaman coronarias, porque rodean à la basis à modo de una corona, esparciendo algunos ramecillos, que penetran, y se ramifican por toda la substancia del corazon. Las arterias proprias son dos, las quales nacen del principio de la aorta por debaxo de las valbulas semilunares, que aunque en su origen parece corren à distintas, y opuestas partes del corazon, en el camino juntandose constituyen casi como un solo vaso. La vena coronaria nace de la cava en la region de la auricula derecha, se encamina àzia la parte izquierda del corazon, y finalmente por diversos orificios derrama la sangre en la auricula derecha; pero por su orificio mayor solo la comunica à la cava en la region de la auricula.

Arterias coronarias.

Vena coronaria.

Se debe tener entendido, que quando dixe se ramificaban estos vasos por toda la substancia del corazon, se ha de entender, que se ramifican tambien por las auriculas, porque estas son partes del corazon, y se deben reputar, ò pueden reducirse à su substancia. Reciben nervios el corazon, y las auriculas del par vago, mayormente de aquel plexo, que està situado en el pecho un poco mas arriba del corazon. Algunos Anatomicos dicen tiene vasos lymphaticos, que saliendo del corazon rematan en el ducto thoracico.

Nervios.

Lymphaticos.

El uso del corazon, como queda dicho, es recibir en el derecho ventriculo la sangre, que viene de todas las partes del cuerpo, parte inmediatamente por la vena cava, y parte por la auricula derecha, à quien comprimiendose arroja en la arteria pulmonaria, y despues por medio de esta, y la vena pulmonaria passa al ventriculo izquierdo, de donde sale por la aorta, ò arteria magna, y se comunica à todas las partes del cuerpo. Siendo preciso, que la sangre passe por muy pequeños, y angostos conductos, para que se difunda por todo el cuerpo: y hallandose estos con mas estrechèz algunas veces, que la natural, por varias causas que à este

Uso del corazon.

fin conducen; v. g. el frio, &c. es necessario sea impelida por las arterias con gran fuerza: por lo qual dotò la naturaleza al ventriculo izquierdo de paredes bastantemente gruessas, y de fibras robustas, para que con fortaleza se pueda contraer, ò cerrar, y arroje la sangre por esta causa con el debido impulso hasta los ultimos recintos del cuerpo, venciendo las dificultades que se oponen à su movimiento progressivo. Este es el motivo, porque dicen los Anatomicos pertenece el septo medio al izquierdo ventriculo, pues insignemente conduce para que en la contraccion sus lados se unan, y arrimen.

Està colocado el corazon enmedio del pecho, no por su dignidad, como quiso la Antiguedad, sì bien para que mas comodamente comunique la sangre à todas partes del cuerpo, y de ellas buelva à èl; conduce tambien esta situacion para facilitar el movimiento progressivo de la sangre por los pulmones, y comercio de ella con el ayre; por cuyo fin se ha fabricado uno de los ventriculos, pues si no fuera preciso este comercio, bastàra para el movimiento circular de la sangre uno de los ventriculos, en el qual entràra la vena cava, y saliera la arteria magna.

Dudan algunos, por què el cono del corazon en los hombres està inclinado à un lado, y no en los brutos? A estos se satisface, diciendo, que como sea cierto que la cavidad del pecho en los hombres sea mas corta, que en los brutos, se infiere, que el corazon no puede estàr rectamente situado; pues si lo estuviera, impidiera el movimiento del Diaphragma en la expiracion. Pero si alguno preguntasse, por què la punta del corazon està inclinada al lado izquierdo, y no al derecho? Se le responde, diciendo, que sucede assi, porque el tronco de la vena cava, que penetra el Diaphragma, sube por el lado derecho, y no le permite se incline àzia aquella parte; pero como no aya impedimento en el lado izquierdo, puede inclinarse àzia èl.

Uso de las auriculas.

El uso de las auriculas es recibir la sangre de las venas correspondientes (v. gr. la derecha de la vena cava, y la izquierda de la vena pulmonaria) en aquel tiempo, que las cavidades de los ventriculos estàn llenas, ò cerradas, à la qual por medio de la contraccion de sus fibras, aviendo

ſalido la que eſtaba contenida en los ventriculos, arrojan en ellos; en eſte tiempo la ſangre, que viene por la vena cava, y vena pulmonaria no ſe detiene en las auriculas, sì bien paſſa à los ventriculos del corazon.

Dudaſe como ſe engendra la ſangre, donde, què ſea, y què movimiento tiene? Para la perfecta reſolucion de eſtas dudas es preciſo queden eſtablecidas las ſiguientes propoſiciones; es la primera, que conducido el chilo por las venas lacteas, y ducto thoracico à las venas, y mezclado con la ſangre ſe fermenta (aunque real, y verdaderamente el movimiento, que logran ſus particulas por eſta mixcion, no es fermentativo, como lo ateſtiguan muchas, y fuertes razones, que al preſente, por no ſer del caſo, ſe omiten, pero uſarè de eſta voz por ſer muy recibida de los Autores, valiendoſe de ella para manifeſtar el aumentado movimiento inteſtino de las particulas, que componen los cuerpos.)

Dudas acerca de la ſangre.
Propoſicion primera.

Eſta propoſicion ſe infiere de los efectos, que reſultan de la mixcion de eſtos dos liquores; pues à ella ſe ſiguen aumentarſe el calor, mas frequencia, y llenura en el pulſo; lo que no puede originarſe de otra cauſa, que del aumentado movimiento, ò fermentacion de las particulas del chilo, por mezclarſe con las activas de la ſangre. Suelen algunos reſponder, que ſiendo calientes la ſangre, y el corazon, es muy conforme, que mezclandoſe el chilo con la ſangre, y paſſando por los ventriculos del corazon adquiera mas calor, ſin que en ſus particulas ſe introduzca mayor movimiento, ò fermentacion. Pero atendiendo, que la ſangre, y el corazon no pueden cauſar mas calor, que el què participan; y eſtos antes de la mezcla del chilo con la ſangre no cauſaban la llenura, frequencia en el pulſo, y calor en el cuerpo, que ſe obſerva deſpues de la mezcla (como cada uno evidentemente lo experimenta en sì meſmo) ſe infiere ſer falſa la reſpueſta.

Ademàs, que al mezclarſe eſtos liquores ſe ha de diſminuir el movimiento de las particulas de la ſangre, y por conſiguiente ſe ha de remitir el calor, por interponerſe las particulas del chilo, que tienen menos movimiento; y aſsi el aumentarſe el calor ſe debe atribuir, à que ſiendo el chilo capàz de fermentacion, no ſe puede mezclar con algun fermento, ſin que ſe aumente el movimien-

to de ſus particulas por reducirſe à moles mas pequeñas con la lucha, y tropiezo de ambos cuerpos. Eſto ſe confirma en la mixcion de la levadura con la maſſa; que por ſer eſta fermenteſcible, no ſe puede mezclar con la levadura, ſin que ſe aumente el movimiento inteſtino, ò fermentativo de ſus particulas, manifeſtandoſe ſenſiblemente en la maſſa el aumento del calor.

Muchas veces al juntarſe el chilo con la ſangre ſe retraen los pulſos, y ſe percibe alguna horripilacion; lo que ſucede, ò porque excede el ſucco pancreatico, que và mezclado con el chilo, ò porque le falta à la colera la debida cantidad, ò eficacia; eſta es la que dà vigor al chilo, y à la ſangre, y aſsi faltando en la cantidad debida, ò eficacia competente, uno, y otro liquor quedan crudos, grueſſos, y viſcidos. Se cauſa rigor, ò algun leve frio todas las veces que eſtos liquidos ſe llenan de ſucco pancreatico, ò de otro qualquier accido exaltado. Los robuſtos, y ſanos no experimentan eſtas mutaciones deſpues de aver comido, porque ſu ſangre eſtà exactamente conſtituìda, y ſu chilo perfectamente trabajado; pero con todo eſſo al mezclarſe en eſtos el chilo con la ſangre, algo ſe modera el calor, ò movimiento inteſtino de ſus particulas, porque el chilo, aunque laudable, no eſtà tan diſuelto, que ſus particulas puedan inmediatamente adquirir un movimiento grande de fermentacion, por lo qual modera el calor de la ſangre, yà templando la acritud de ſus particulas ſalinas, yà interponiendoſe entre ellas impide en algun modo ſu acelerado movimiento. A todo lo dicho ſe añade, que el chilo en los vaſos ſanguineos, ſin aumentarſe el movimiento inteſtino de ſus particulas, no puede lograr las mutaciones, y alteraciones, que recibe en ellos: luego el chilo ſe fermenta en los vaſos ſanguiferos, y de ſu fermentacion ſe ſigue el aumento del calor, frequencia, y llenura de pulſos.

Reflexion ſobre eſta propoſicion.

Parece ay alguna contradicion en lo que haſta aqui ſe ha dicho, pues ſe dice, que el chilo modera el movimiento de la ſangre, y que eſte ſe aumenta; pero eſpeculada eſta propoſicion no admite contrariedad alguna, porque quando ſe di-

dice moderarse el movimiento de las particulas de la sangre; se debe entender en aquel primer ocurso, ò encuentro con las del chilo, por ser estas mas crudas, ò fijas, que las de la sangre; y interponiendose entre estas, las estorvan en algun modo su movimiento. Y quando se dice le aumentan, se entiende, continuando el estregamiento de unas, y otras particulas de ambos liquores; porque penetrando entonces las salinas de la sangre, y dividiendo à las del chilo, estas logran mas exaltacion, agilidad, y movimiento; pues como abunden en este tiempo los vasos sanguiferos de mas particulas salino-sulphureas, que se desencarceraron de la prision de las particulas gruessas del chilo, se aumenta universalmente el calor, frequencia, llenura de pulsos, y otros efectos, hijos de la mayor fermentacion del chilo.

Dice la segunda proposicion, que la massa de la sangre en los vasos sanguiferos està en un continuo movimiento fermentativo; porque de ella continuamente se estàn produciendo espiritus, colera, succo pancreatico, saliva, succo nutricio, y otros fermentos; atqui esta continua generacion no puede hacerse, sin que las particulas materiales, ò elementos de estos humores continuamente se separen de la sangre, mezclandose nuevamente en la proporcion debida à la textura, ò naturaleza de cada uno: luego como no puedan separarse continuamente estas particulas materiales, sin que la sangre estè en un continuado movimiento intestino, ò fermentativo, se infiere por consequencia precisa, que este movimiento es naturalissimo, y essencialissimo à la sangre en los vasos sanguiferos. Segunda proposicion.

La tercera proposicion establece, que ni el corazon, ni los vasos sanguiferos son causa inmediata de la fermentacion de la sangre. Esta proposicion se opone al comun sentir de los Filosofos Medicos Antiguos, y de algunos Modernos. Toda la Antiguedad puso en el corazon el principio del calor, y de la vida, aunque no explican con razon eficàz, porquè el corazon es caliente, y calienta à la sangre, que por èl passa. Algunos de los Modernos dicen, que la substancia del corazon despide de sì un espiritu tenuissimo, que fermenta, y calienta à la sangre; pero no traen demonstracion, ni congetura de consequencia, que pruebe la existencia de este fermento. Tercera proposicion.

Pruebase, pues, esta proposicion tercera: nada ay en el corazon, ò en sus auriculas, que no se halle en los musculos de los animales sanguineos; atqui los demàs musculos no tienen virtud de calentar, y fermentar la sangre: luego el corazon no tiene esta virtud. Si se atiende à los vasos sanguiferos, no se encuentra en su substancia causa alguna, que pueda fermentar, y calentar à la sangre: luego estos vasos no tienen virtud para fermentarla.

Quarta proposicion.

Dice la quarta proposicion, que las causas de la fermentacion de la sangre, son los fermentos, que en el estomago, y intestinos engendraron el chilo de los alimentos, añadiendose à estos los que se le mezclan en las glandulas del mesenterio, y la lympha, que se le junta en los vasos chiliferos, y ducto thoracico. La primera parte de esta proposicion, es cierta, porque la mayor porcion de los fermentos, que produxeron el chilo, se mezclan con la parte mas pura de èl; y dandole mas fluxibilidad, y percolandose juntamente con èl, passan à mezclarse con la sangre, y aumentan su movimiento fermentativo, como lo hacen en el chilo.

Confirma lo dicho lo salso-sulphureo abundante en el chilo, que no puede originarse de otra causa, que de la reunion de las diversas sales, y azufres de la colera, saliva, succo pancreatico, y fermento, que destilan las glandulas estomacales, mezclados todos con la substancia chilosa. Si se atiende à la segunda parte de esta proposicion, tambien es cierta; porque si en las glandulas del mesenterio no se le mezclàra algun fermento al chilo, fuera frustraneo el derramamiento, que de èl se hace en las glandulas por innumerables venas lacteas. No vale responder, se derrama en ellas, para que se percole por sus porosidades, y purifique de algunos recrementos, porque en estas no se encuentra conducto alguno excretorio, por el qual se expelieran los excrementos, que de esta filtracion resultàran: luego no admite duda, que en las glandulas mesentericas se le mezcla al chilo algun fermento, que le disuelve, y volatiliza.

Que la lympha, que se junta con el chilo en el ducto thoracico sea fermentativa, bastantemente lo dàn à entender las sales, que contiene ocultas; pues observamos, que estancada, y detenida esta, se manifiestan sus particulas salino-acres, y causan insignes dolores; atqui corren estos

fer-

fermentos el mesmo camino, que el chilo, y se mezclan con la sangre: luego sus particulas salinas, asi como fermentaron los alimentos, y fermentan el chilo, tambien han de mantener, y aumentar el movimiento fermentativo, ò intestino de las particulas de la sangre.

La quinta proposicion dice, que estos fermentos continuamente se mezclan con la sangre, aunque no sea continua la mixcion del chilo con ella, y por consiguiente son la causa de la fermentacion continua de la sangre. La prueba es, porque es continua la deposicion de la saliva, y del succo pancreatico en los intestinos, los quales mutuamente luchando, se moderan en su actividad; y passando por las venas lacteas à las glandulas del mesenterio, se mezclan con el succo glanduloso de ellas; y ultimamente, continuando el curso por el ducto thoracico, se mezclan con la sangre, y causan en ella la continuada fermentacion. Que sea continuo el derramamiento de estos fermentos en las partes dichas, se infiere de la continua separacion de sus particulas materiales en los colatorios, que la naturaleza tiene fabricados para su generacion.

Quinta proposicion.

Es la sexta, y ultima proposicion, que el movimiento del corazon se debe numerar entre las causas internas de la fermentacion de la sangre, por quanto agitandola, ò batiendola hace la penetren, y dividan estos fermentos, aplicandolos mas à sus particulas. Que sea preciso esta aplicacion, ò penetracion de los fermentos, se prueba, porque las particulas del fermento no pueden mover las de la sangre, sino es mezclandose con ellas; atqui el movimiento del corazon, batiendo la sangre, hace se mezclen las particulas del fermento con las de la sangre: luego el movimiento del corazon es causa de la fermentacion de la sangre; y como no pueda un cuerpo mover à otro, sin que le toque, y se apliquen entre sì, se infiere, que esta aplicacion de los fermentos con la sangre es necessaria.

Sexta proposicion.

Ademàs, que por el movimiento circular, no solo se mezclan los fermentos, que estàn difundidos por la massa de la sangre, sì tambien los que de nuevo vienen, yà juntos con el chilo, yà solos, esparciendose con igualdad por ella, causando, y manteniendo su movimiento intestino; y como el corazon sea una de las causas principales del movimiento

circular, de aqui nace, y de lo arriba dicho, el que se diga; que es causa ocasional, y mediata del movimiento intestino, y fermentativo de la sangre.

La variedad, y multitud de estos fermentos internos no basta para mantener la debida constitucion, y movimiento intestino de la sangre; de suerte, que de ella se engendre la competente copia de espiritus, y de otros humores precisos para la conservacion de la vida, por lo qual concurren otros externos, de los quales el mas principal es el que se comunica del ayre por medio de la inspiracion. Es constante, que del movimiento intestino, que se celebra en las entrañas de la tierra, en las plantas, y otros cuerpos resulta el separarse muchas particulas activas, de las quales se impregna el ayre, de donde nacen como de causa muchos, y varios efectos, entre los quales se numèra la conservacion de nuestra vida, la qual no nace de que el ayre se mezcle con la sangre, si bien de que la comunica unas particulas, que la disuelven, rarefacen, y volatilizan; y assi los animales que respiran, necessitan para mantener su vida, que continuamente inspiren nuevo ayre impregnado de estas particulas, pues el que està destituido de ellas, es inutil para este fin.

Fermento Aereo.

Las particulas que constituyen el fermento aereo, son de una indole nitro-salina, sumamente sutiles, agiles, y fermentativas, quienes separandose del ayre por medio de los pulmones, se comunican à la massa de la sangre. Es tan preciso este sal nitro-salino del ayre para mantener la vida, que la tierra no es capàz de vegetar las plantas, quando està despojada de èl; pero si esta se expone al ayre, se impregna de este sal fecundante, y se hace capàz para mantener la vida de las plantas; el fuego tampoco se puede mantener sin este comercio, porque para que se engendre, y conserve, es preciso el impulso de las particulas nitro-salinas del ayre, que penetren, y rarefazcan los azufres; pues fuego no es otra cosa, que una actual rarefacion, y disolucion de los azufres, la qual no se puede lograr por agente alguno sin la presencia, y ocurso de estas particulas nitro-aereas.

Que en el ayre se hallen estas particulas nitrosas, lo acreditan los que sacan el nitro, quienes exponiendo la tierra por mucho tiempo al ayre, y rebolviendola varias veces, à fin de que el ayre la toque, y penetre por todas partes, y se

ſe impregne mas de ſus particulas nitroſas, encuentran el fin de ſu trabajo, ſacando de ella nitro en gran cantidad; y ſi à eſta meſma tierra de donde le ſacaron, buelven à exponer al ayre, deſpues de algun tiempo conſiguen ſacar nitro, como antecedentemente lograron: luego no admite duda, que eſtà cargado el ayre de eſte fermento nitro-ſalino.

Eſte, pues, penetrando, y confundiendoſe con la maſſa de la ſangre cauſa el movimiento inteſtino de todas ſus particulas, de cuya continuacion, y permanencia pende la conſervacion de la vida, y de la ſalud. Es dificultoſo concebir como ſe mantiene el movimiento fermentativo de la maſſa de la ſangre, ſino es diciendo, que ſe origina de la continua comunicacion de una materia activa, que por ſu contrariedad, y eficacia introduciendo una lucha entre las particulas diverſas de la maſſa, y avivando el movimiento inteſtino de las ſalinas, y ſulphureas, la diſuelve, y volatiliza.

Es digno de notar, que en los animales que reſpiran, la ſangre que ſe halla en la arteria magna, y en ſus ramos mayores, eſtà ſumamente rubicunda; pero en las arterias capilares, en la vena cava, y ſus ramos ſe encuentra mas obſcura, y nigricante. Siendo cierto, que las venas reciben la ſangre de las arterias, ſe ſigue, que eſta pierde ſu explendor, y rubicundèz en las arterias capilares, ò en el tranſito à las venas; pero bolviendo la ſangre por el movimiento circular à paſſar por los ventriculos del corazon, y los pulmones, recobra ſu antigua rubicundèz, y explendor; de lo qual ſe ſigue con evidencia, que eſta adquiere eſte color, diſolucion, y volatilidad en eſtas partes.

Reſta ſe averigue, como, y con què virtud eſte phenomeno ſucede? Deſpues de averſe manifeſtado el movimiento circular de la ſangre, algunos Autores defendieron, que la ſangre venal paſſando por los ventriculos del corazon, y por los pulmones recobra ſu rubicundèz, y principalmente en el ventriculo izquierdo, donde el calor, que juzgaban, era el Autor de eſta mutacion, eſtà mas intenſo; pero en la opinion mas valìda, eſta adquiere ſu rubicundèz, diſolucion, y volatilidad en los pulmones por medio del fermento nitro-ſalino aereo, introducido en la ſangre por la inſpiracion, como lo ateſtiguan las ſiguientes experiencias.

Es

Es la primera, que quitando el que respire à un perro; toda su sangre se buelve obscura, y poco rubicunda, la que asi se halla en la arteria carotida, aunque està tan cercana al corazon; pero si à un perro se le pica una arteria, permitiendo salga la sangre, y que tenga su respiracion libre, toda ella sale florida, y rubicunda. Estos sucessos dàn indicio evidente, que la sangre recibe su explendor, y rubicundèz del fermento nitro-aereo, que se le mezcla en los pulmones.

Confirma esto mesmo, el que si se abre el pecho de un perro vivo, y se pican la arteria, y vena pulmonaria, se observa el que la sangre que sale de la arteria pulmonaria, es muy obscura, y la que arroja la vena pulmonaria, es sumamente rubicunda: luego la sangre, que en la vena cava es obscura, recupèra su explendor, y rubicundèz en los pulmones, passando por ellos desde el derecho ventriculo al izquierdo; y como la contenida en la arteria pulmonaria aun no ha passado por los pulmones, si la que està en la vena pulmonaria, se infiere, que la de la vena està rubicunda, porque se le ha mezclado el fermento aereo, y no la de la arteria por carecer de èl.

Registrados los pulmones de los animales, que mueren ahogados, la sangre en ellos se encuentra obscura, y nigricante; pero llenandolos repetidas veces de ayre recobra esta su rubicundèz, y explendor: luego no admite duda, que la disolucion, volatilidad, y rubicundèz de la sangre, se originan de este fermento nitro-salino aereo, que en los pulmones se le mezcla. Si alguno respondiesse, no es preciso recurrir à este fermento, que se dice està contenido en el ayre, si solo à que este por sus particulas aereas dà las perfecciones dichas à la sangre mezclandose con ella, se le contradice con facilidad; porque el ayre repetidas veces inspirado, y expirado es inutil para mantener la rarefacion, y volatilidad de la sangre, y por consiguiente la vida; atqui este por las repetidas inspiraciones, y expiraciones no pierde la naturaleza de ayre: luego la rarefacion, y volatilidad de la massa de la sangre nacen de las particulas nitro-salinas, de las quales se despojò el ayre por las repetidas inspiraciones, y espiraciones; y asi se observa, que un animal que respira, cerrado hermeticamente, esto es, en un hueco donde no pueda entrar ayre, conserva la vida, mientras aquel ayre contenido

en

en la capacidad dicha tiene particulas nitro-ſalinas, que comunicarle. Explicadas yà las cauſas de la fermentacion de la ſangre, ſe ſigue el decir algo de la ſanguificacion.

Es conſtante, que el chilo ſe mezcla con la ſangre en la vena ſubclavia, de donde baxa al ventriculo derecho del corazon, y ſaliendo de èl paſſa à los livianos, y de eſtos al izquierdo ventriculo; en eſte tranſito las particulas activas de la ſangre agitan, cortan, y dividen las del chilo, por lo qual eſtas logran muchas alteraciones, y mutaciones en ſu figura, ſitio, y magnitud, y movimiento; unas aproximandoſe à otras, otras apartandoſe entre sì, y volatilizandoſe; unas toman una figura, y otras otra, ſegun, y como eſtàn diſpueſtas: en eſta, pues, mutacion de las particulas, y proporcionada union de ellas correſpondientes à la textura de la ſangre conſiſte formalmente la ſanguificacion, y aſsi eſta no es otra coſa, que una *converſion de chilo en ſangre.* Modo de engendrarſe la ſangre. Difinicion de la ſanguificacion.

De todo lo dicho ſe infiere, que la ſanguificacion ſe hace en todas las partes del cuerpo, por las quales paſſa el chilo mezclado con la ſangre, pero principalmente en el corazon, y con eſpecialidad en ſu ventriculo izquierdo, donde ſe rareface mas la ſangre, y ſus particulas ſe agitan con mas vigor. Se infiere tambien, que la principaliſsima cauſa de la ſanguificacion es la ſangre, que antecedentemente avia en los vaſos, conſiderada ſegun ſus particulas activas, nitro-aereas, y las de los fermentos internos, que con ella ſe mezclan. Lugar donde ſe engendra. Cauſa de la ſanguificacion.

Tambien contribuyen à eſte fin las partes sòlidas, y en primer lugar el corazon en quanto por ſu movimiento de compreſion mueve circularmente la ſangre, y otros humores contenidos en ella: y en quanto batiendola, continùa, y aumenta el movimiento inteſtino de toda la maſſa. Ultimamente atendiendo, que ſus particulas ſutiles, y eſpirituoſas mueven, y dividen las grueſſas, ſe infiere, que la ſanguificacion ſe atribuye à los eſpiritus como à cauſa proxima, y mas inmediata.

La ſanguificacion en el embrion precede à la chilificacion, pues contribuye inmediatamente la madre la primera materia de la ſangre en tiempo, que aun el ventriculo del embrion no tiene actividad para chilificar; pero como deſpues los meatos del utero, por donde viene eſta materia, ſe en- Sanguificacion en el embrion.

ensanchan, permiten passen particulas nutritivas mas gruessas, y tambien su estomago, y demàs instrumentos, que sirven à la chilificacion, logran la debida robustèz para alterar, ò chilificar el alimento, que por la boca reciben en este tiempo. Para que se entienda, como la sangre fue producida sin la preexistencia de otra sangre en el embrion, se debe advertir, que la materia que tributò la madre en la generacion, es mas pura, y mas perfectamente trabajada, que el chilo; por lo qual con mas facilidad se puede convertir en sangre por las particulas fermentativas, comunicadas, no solo con el alimento, sì tambien con el ayre; juntas estas con el espiritu genital penetran las particulas gruessas, y menos activas de la materia, que tributò la madre, y atenuandolas, disolviendolas, y volatilizandolas, motivan logre la textura, y perfeccion de sangre.

La rubicundèz de la sangre mayormente parece procede de las particulas salinas, y sulphureas, ù oleosas, exaltadas de los alimentos; y assi se vè, que las lexìas hechas de las cenizas estàn notablemente rubicundas, en las quales, ademàs del agua, no se puede hallar otra substancia, que sal, y azufre: la leche constando, como es notorio, de mucho azufre, cuya existencia se infiere de su mucha manteca, si se cuece con algun sal lixivioso, logra un color muy parecido à la sangre: y ultimamente, lo mesmo se experimenta, si se hace un cocimiento de agua, azufre vulgar, y sal de tartaro. Las particulas salinas, y sulphureas de los alimentos en el chilo no manifiestan rubicundèz alguna, porque estas se hallan confundidas, y mezcladas con las terrestres, y aquosas; pero en la sangre estàn sutilizadas, y disueltas, de modo, que las particulas salinas, y sulphureas sobresalen, y se hallan casi separadas de las terrestres, y aqueas.

Dividen los Autores comunmente à la sangre en massa sanguinaria, y sangre quarto humor; por massa sanguinaria entienden el conjunto de los varios liquores, ò substancias contenidas en los vasos sanguiferos; y por sangre quarto humor entienden aquella substancia, ò porcion rubicunda de la massa. Toda la Antiguedad dividiò la massa de la sangre en quatro humores, es à saber, en sangre propriamente tal, en colera, pituita, y melancolia naturales, ò alimenticias. A la sangre propriamente tal, ò quarto hu-

mo-

mor difinia, diciendo, que era una ſubſtancia rubicunda, caliente, y humeda; y otros, que era templada; à la colera, que era la porcion flaveſcente, y mas tènue de la maſſa, de temperamento caliente, y ſeco; à la pituita, que es la porcion cruda, y blanca de la maſſa de la ſangre, cuyo temperamento es frio, y humedo: finalmente difinia à la melancolia, por ſer la parte mas terreſtre, y nigricante de la maſſa, de temperamento frio, y ſeco.

La principal razon de eſta opinion fundan los Patronos de ella en la ſangre ſacada de la vena, y depoſitada en un vaſo, en la qual dicen ſe vèn manifieſtamente eſtos quatro humores; pues en el hondo ſe manifieſta una porcion de ella terreſtre, craſſa, y nigricante, ſiguiendoſe à eſta otra porcion rubicunda, y reſplandeciente; en el ſuero, ò parte aquoſa reconocen la colera, pues eſta ſeroſidad las mas de las veces ſe obſerva tinturada de un color flavo, indicio cierto en ſu opinion de la colera; y ultimamente en la ſuperficie exterior de eſta maſſa ſe encuentra una porcion albicante, la que reputan por flegma.

El engaño que motiva eſta experiencia lo manifieſta otro experimento; todo el motivo que tuvo la Antiguedad para reputar por humor melancolico à la porcion de la maſſa ſituada en el hondo del vaſo, fue el reconocerla nigricante; pero ſi eſta porcion ſe expone al ayre, luego pierde aquel color obſcuro, y negro, adquiriendo un color rubicundo, y explendido: luego eſta no tenia aquel color por ſer eſpecial humor melancolico, sì ſolo por no eſtàr penetrada baſtantemente del ayre. Ademàs, que en la opinion de toda la Antiguedad el humor melancolico no puede convertirſe en ſangre; atqui la porcion dicha por el contacto del ayre logra el explendor, y rubicundèz de la ſangre: luego la porcion, que reputaban por humor melancolico, no lo es, ni puede ſer prueba de que ſe halle tal humor en la maſſa.

Eſte aſſumpto le confirman dos experiencias; es la primera, que ſi picada una vena ſe permite ſalga la ſangre, agitandola, y moviendola en el vaſo donde ſe recibe, ſe obſerva toda ella rubicunda, y que ſe mantiene liquida, porque batiendola, la penetra el nitro-aereo, y la conſerva con ſu color natural. Es la otra, que ſi ſe coje la ſangre, que ſale de la vena, en un vaſo de un ſuelo baſtantemente ancho, to-

da

da ella se mantiene rubicunda, porque de este modo puede el ayre penetrar, y tocar todas sus partes. La porcion, que dicen es pituita alimenticia, tampoco es tal humor; porque comunmente esta substancia albicante se observa en mas copia en la sangre de los enfermos, que en la de los sanos, debiendo ser al contrario, si fuera el humor alimenticio, que nos pintan. El color flavo, que reconocen en el suero, tampoco es prueba se origine del humor, que dicen colerico alimenticio, porque estos Autores, no solo dicen tener la colera este color, sì tambien, que es intensamente amarga; atqui gustada esta serosidad, no manifiesta amargura alguna: luego este colorido no es suficiente prueba de la existencia formal de la colera en la sangre.

De la mesma doctrina antigua se prueba con evidencia, que el humor melancolico no compone la massa de la sangre; pues en su opinion este humor causa los tumores schirrosos; atqui rara vez este tumor se manifiesta negro, sino es que estè en alguna parte naturalmente negra, ò que degenere en cancro, antes bien aparece blanco, ò del color de la parte afecta: luego como no aya motivo, ni razon, para que se diga, que un tumor albicante dependa de una materia nigricante, se infiere, que no ay tal humor en la massa.

Què sea sangre.

Para formar mas clara idèa de los phenomenos theoricos, y practicos, es mas conforme à razon, considerar en la massa de la sangre una grande diversidad de particulas, de las quales unas son sutiles, otras gruessas: volatiles unas, y mas fijas otras: unas cocidas, otras menos: sulphureas unas, salinas otras: unas aquosas, otras terrestres: unas fluidas, y otras menos: unas nutritivas, excrementicias otras; y ultimamente, unas proporcionadas para la generacion del semen, y otras para la formacion de tantos, y tan diversos humores, como en el cuerpo se observan, siendo unas claras, y limpias, otras blancas: coloradas unas, otras negras, y otras flavas.

Aunque se ha dicho, que la massa sanguinaria no se compone de los quatro humores, que la Antiguedad propone, con todo esso, quando la massa està mas nigricante, que lo natural, se puede llamar melancolica, pues la sangre adquiere la obscuridad, ò negrura, ò porque està destituida de la

la materia nitro-salino aerea, ò porque està poco cocida; y en tal caso logra la massa las circunstancias, que la Antiguedad atribuia al humor melancolico, que eran empobrecer la sangre de espiritus, retardar sus movimientos, y engruessarla; pues faltando à la sangre la debida cantidad de fermento aereo, ò siendo poco activo, ò por embarazarle su accion lo exaltado, y eficàz de algun accido austero, las particulas de la sangre se desunen menos, intrincan, y reunen mas, por lo qual toda la massa queda espesa, gruessa, poco espirituosa, y tarda en sus movimientos; pero no por esto la parte nigricante serà mas gruessa, y terrestre, que la albicante, para que se diga, que aquella constituye un humor, que se llama melancolico, y esta un humor, llamado pituitoso, como compartes precisas, y necessarias de la massa.

A este modo se puede llamar la porcion de sangre flavescente colerica, y la porcion, ò parte cruda poco teñida, como es la que se encuentra en los cachecticos, se puede decir pituitosa; y quando las particulas de la sangre estàn debidamente exaltadas, volatilizadas, y contemperadas, los que assi tienen la sangre, se pueden llamar sanguineos; quando las particulas salinas, y sulphureas estàn abundantes, y exaltadas, se pueden decir colericos; y quando la massa està empobrecida de particulas salinas, volatiles, y cargada de particulas crudas, pituitosos.

Las particulas del chilo, como queda dicho, por medio de los fermentos, tanto internos, como externos, logran un movimiento especifico intestino, ò fermentativo, por el qual no solo se disuelven, exaltandose algunas salino-sulphureas à la naturaleza de sangre quarto humor, y muchas logrando nuevas reuniones constituyen la basta composicion de tantas, y tan varias particulas como componen la massa de la sangre, sì tambien otras balsamicas mas reunidas por ser mas viscidas componen en la massa de la sangre una porcion, que segregada de las otras particulas de la massa es muy parecida à la clara del huevo, no solo en las sensibles, y actuales qualidades, sì tambien en las potenciales; pues al tacto se manifiesta blanda, al gusto suave, y por el calor, ò por mezclarla algun accido, se engruessa, y espesa. Este humor, aunque à la vista se manifiesta homogeneo, contiene, y se compone de muchas particulas, que sirven de materia

pa-

para la nutricion de diversas partes del cuerpo. Si se consideran con atencion las qualidades de esta substancia glutinosa, se debe reputar por verdadera, è inmediata materia del alimento proximo de las partes sòlidas del cuerpo, como lo persuaden sus qualidades, pues por su viscidèz con facilidad se pega à las partes que se han de nutrir: si se atiende, que es suave al gusto, y privada de toda acrimonia, se conocerà, que no solo sus principios, ò particulas no pueden disolverla, ò corromperla, sì tambien, que aplicada, y pegada à las partes no ay que temer que las irrite, ò corroa por estàr sus particulas salinas tan reunidas especificamente con las terreas, y aqueas, que todas constituyen un cuerpo balsamico, incapàz de irritar las partes sòlidas, pero dispuesto para unirse à ellas, defendiendolas por su glutinosidad de la acritud salina de los humores, y para convertirse en la propria substancia de las partes.

Succo nutricio.

Este succo viscido de la sangre està de tal suerte dispuesto, que puede servir de materia para la nutricion de las partes sòlidas, logrando en ellas sus particulas la debida alteracion, ò mixcion proporcionada à cada parte por la eficacia, y modificacion, que el Ether logra en cada una de ellas, siendo este la causa eficiente de las singulares mixciones de las particulas del succo nutricio proporcionadas, y totalmente semejantes à la substancia de las partes; donde se celebran estas alteraciones, y texturas de las particulas de este succo.

Mediante el movimiento circular las particulas de el succo nutricio desatadas en los liquidos, y entre sì confundidas son impelidas hasta los mas intimos recintos, ò poros de las partes del viviente; del contacto repetido de las particulas alimenticias con el viviente, lo que sucede à estas particulas es, que el espiritu, ò materia etherea, que continuamente fluye por los poros de las partes sòlidas del cuerpo, repele, ò aparta las particulas estrañas, y dessemejantes à las partes, de las quales sale el Ether, y las proporcionadas, de cuyo concurso, y union se puede formar una substancia semejante à la de aquellas partes, no las impele, antes bien permite se congreguen, y unan en unas moleculas cerca de las carnes, las que son semejantes à ellas, y cerca de los huessos las correspondientes à ellos. Las particulas

de

del alimento, ò sus moleculas en el primer contacto con las partes solo logran una leve mutacion, pero continuados por el movimiento circular estos contactos, adquieren una total semejanza con la substancia de las partes, y tocando las partes à quienes son semejantes, se unen con ellas, y se consigue la nutricion, sino es que lo impida el demasiado movimiento del liquor en que innataban, ù otra alguna causa.

Los mas plausibles Philosophos modernos admiten, que el Ether, ò materia Etherea està en un continuado ingresso, y egresso por los poros de los cuerpos, la qual no encontrando iguales porosidades en el cuerpo, que entra con las del cuerpo de que sale, tropieza en ellos, y los rechaza, ò arroja segun su virtud, y impulso; es necessario, que los cuerpos de una mesma substancia tengan una mesma disposicion de poros, y los de diversa diversos; luego es preciso, que la materia Etherea, que sale por los poros de un cuerpo, y encuentra otro, cuya substancia es diversa, que repela à este de aquel mas, ò menos, segun la dessemejanza en los poros; pero quando los cuerpos son semejantes, la materia no tropieza en sus partes sòlidas, sì bien passa con blandura por los poros del cuerpo, que se le objeta, sin desviarlo del cuerpo de donde sale: y en esto consiste el aproximarse unos cuerpos entre sì, y desviarse otros, y tambien las anthipathias, y sympathias tan celebradas entre los cuerpos. Ultimamente, esta es la causa, por la qual los cuerpos alimenticios semejantes se unen facilmente à las partes del viviente, y los dessemejantes no.

Yà tengo dicho, que por los continuados contactos del succo nutricio con las partes sòlidas del viviente logra su total semejanza con ellas; porque las particulas, v. gr. semejantes à las que componen las carnes, estàn mezcladas con otras dessemejantes; y al primer contacto con las carnes el ether que sale por sus poros, facilmente passa por los de las particulas semejantes, y impele algunas de las particulas dissimiles por tropezar en su cuerpo, y no passar con blandura por sus poros; por lo qual las particulas similes se unen mas entre sì, y à otro contacto logran el purificarse mas, continuando assi hasta su total pureza, y similitud con la carne, ò demàs partes del viviente.

La razon porque el ether, que ſale de los poros de las partes del viviente, repele eſtas particulas, y no las otras, es, porque entrando en las partes ſe modifica, y proporciona ſu movimiento à la diſpoſicion de poros, que en ellas encuentra; y aſsi quando ſale, facilmente penetra por los cuerpos que encuentra, que tienen la diſpoſicion de poros ſemejantes al cuerpo de donde ſaliò; y ſi no halla proporcion de poros ſemejante, impele, y arroja tal cuerpo; y aſsi conſiguientemente ſe vàn amoldando por los repetidos impulſos del Ether modificado las particulas del ſucco nutricio, colocandoſe en una ſituacion, orden, y proporcion ſemejante à la parte, en lo que conſiſte la perfecta nutricion.

Difinicion de la circulacion.

Aviendo yà tratado del movimiento inteſtino de la ſangre, ſe ſigue diga algo de ſu movimiento circular. Circulacion de ſangre es un *movimiento progreſsivo de la ſangre, por el qual continuamente ſe comunica deſde el corazon por las arterias à todas las partes del cuerpo, y deſde eſtas por las venas a corazon.* Sucede eſte movimiento circular del modo ſiguiente: paſſa la ſangre deſde el tronco de la vena cava, y de algunos de ſus ramos al derecho ventriculo del corazon, deſde eſte comprimiendoſe à la arteria pulmonaria; deſde los ramos de eſta difundidos por los pulmones paſſa à los ramos de la vena pulmonaria; de eſtos al tronco de eſta vena; de eſte al izquierdo ventriculo del corazon; del qual, mediante la compreſion, paſſa à la arteria magna; deſde eſta corre por todas ſus ramificaciones diſtribuidas por todo el cuerpo. Aquella ſangre, que no ſe ha convertido en ſubſtancia de las partes sòlidas, y que no ha penetrado los crivos para la generacion de la muchedumbre de humores, que en el cuerpo ſe hallan, paſſa deſde los ramos capilares de las arterias à los ramos capilares de las venas; y ultimamente, continuando ſu movimiento progreſsivo, paſſa deſde eſtas à los ramos mayores, y à la vena cava, y deſde eſta al derecho ventriculo del corazon, repitiendo continuamente, mientras dura la vida, eſte movimiento circular.

En el fetus la circulacion de la ſangre tiene dos circunſtancias, que ſolo à èl le ſon proprias: es la primera, que la ſangre no ſolo circula por las partes sòlidas, como en los adultos, si tambien ſale por las arterias umbilicales, y

ſe

ſe comunica à la placenta uterina, participando alguna porcion de ella las ſecundinas por medio de arteruelas, que nacen de las umbilicales quando penetran eſtas tunicas. Derramada la ſangre en la placenta uterina por los orificios de los ramos capilares arterioſos la reciben los ramos de la vena umbilical, refluyendo por ellos à la vena cava, y de eſta à las cavidades del corazon. Eſta es la primera diferencia que ſe encuentra entre la circulacion de la ſangre en el fetus, y entre la de los yà nacidos, cuya ſangre, ſeparada la placenta del utero, no continùa el circulo fuera de ſu cuerpo.

La ſegunda circunſtancia de la circulacion, y propria del fetus conſiſte en que la mayor parte de la ſangre paſſa por el izquierdo ventriculo del corazon, y arteria magna, ſin que tranſite por los livianos, lograndoſe eſte comercio por eſpeciales vias para eſte fin conſtruidas; eſtas, como queda dicho en la hiſtoria del Fetus, ſon el agujero, que ay entre la vena cava, y vena pulmonaria; y el tubulo arterioſo entre la arteria pulmonaria, y la aorta.

Se celebra la circulacion de la ſangre en el fetus del modo ſiguiente: grande parte, ò porcion de la ſangre paſſa por el foramen oval, deſde la vena cava inferior à la cavidad del tronco de la vena pulmonaria, y deſde alli inmediatamente al ventriculo izquierdo del corazon: aquella porcion de ſangre, que no paſsò por el foramen oval, ſe junta con la ſangre, que baxa por la vena cava ſuperior, y entra en el derecho ventriculo del corazon; eſta arrojada, ò impelida deſde eſte ventriculo, mediante ſu compreſion, à la arteria pulmonaria, paſſa la mayor porcion de ella por el tubulo arterioſo à la aorta deſcendente, y la porcion que queda, continùa ſu curſo por la arteria, y vena pulmonaria haſta el izquierdo ventriculo del corazon, y deſde alli por ſu contraccion la arroja en la aorta juntamente con aquella ſangre, que vino por el foramen oval.

Debeſe advertir para mas clara inteligencia de la circulacion de la ſangre en el fetus, que la porcion de ſangre, que logran las ſecundinas de los ramos arterioſos umbilicales, refluye por ramos venoſos à la vena umbilical, donde ſe mezcla con la que refluye de la placenta, y continùa el curſo circulatorio. Aunque la mayor porcion de la ſangre en el

fetus no passa por los pulmones, ha sido precisso transite por los vasos pulmonarios alguna porcion, aunque pequeña, de la massa, para que ensanche las cavidades de estos vasos, y los constituya capaces, à fin de que nacido el animal, y introducido el ayre en sus pulmones, pueda transitar la sangre por estos vasos, y continuar su circulo, pues es preciso tome la sangre este camino. Puede suceder, que el foramen oval, y el tubulo arterioso no se cierren despues del nacimiento, y en tal caso, aunque se les cohiba la respiracion à los animales, en quienes estos conductos no estàn cerrados, se continùa la circulacion de la sangre por ellos, y por consiguiente se conserva la vida, como mas latamente se dirà tratando de la respiracion.

Està yà tan recibida la circulacion de la sangre entre los doctos, que parece por demàs me detenga en probarla; pero por si acaso algunos no quisiessen dàr el credito, que se debe, à tantos, y tan cèlebres Anatomicos, que por experiencias repetidas la demuestran, pondrè algunas razones, y experimentos, que bien entendidos, y meditados, saquen de su opinion à los que por no atender à la razon, ni querer investigar la verdad, temen el apartarse de la opinion de los Antiguos.

No admite duda, que entre las cosas notables, que han descubierto los cèlebres Anatomicos de los siglos passados, la circulacion de la sangre es la que ha dado mas facilidad al uso Practico; clara idèa à la Theorica para la averiguacion de muchos, y dificultosos Phenomenos; y ultimamente ha demonstrado la poca firmeza de muchos systemas de los Antiguos. Se celebra el movimiento circular de la sangre por noticia nueva; pero con todo esso no faltan indicios, de que Salomòn diò noticia de ella, como lo dice Juan Schmidio, describiendo la senectud de este Rey. Està en duda, si los Medicos Sinenses la alcanzaron: Cleyero, en una carta que escrive à Simon Paulo, afirma, que estos tuvieron quatro mil años antes que los Europeos, el conocimiento del circulo de la sangre.

En el año de 1579. Guillermo Francisco de Aquapendente, aviendo demonstrado las balbulas en las venas, diò motivo à que Paulo Zarpa, Religioso Veneciano, meditando sobre este nuevo descubrimiento, conjeturasse moverse

la

la sangre circularmente, y por esso es tenido por algunos por el primer inventor de la circulacion; pero Guillermo Harveo, Medico Inglès, fuè el que primero la demonstrò con varias experiencias; de modo, que Paulo Zarpa solo diò algunos indicios, pero à Harveo verdaderamente se le debe la gloria de este nuevo invento.

Si el mas rudo ingenio pàra un poco la consideracion en él uso de las balbulas, que sensiblemente demuestra la Anatomia en todo el tramo de las arterias, y venas, verà, que las balbulas de las venas solo permiten corra la sangre por la cavidad de ellas desde las partes del cuerpo àzia el corazon, y impiden retroceda àzia ellas; y que las de las arterias sirven de lo contrario, permitiendo que por ellas camine la sangre desde las mayores à las menores, y desde estas à la substancia de las partes, obstando al mesmo tiempo retroceda por ellas al corazon. Es tan cierto este uso de las balbulas de las arterias, y venas, que qualquiera curioso, no solo viviendo, sì tambien muerto el animal, lo puede practicar; pues yà fenecida la vida del animal, si se abre una vena, y se introduce en su cavidad el cañon de una geringuilla llena de algun liquor, impeliendo à este con violencia, verà, que si dirige el orificio del cañoncillo, de modo, que el liquor impelido pueda correr àzia el corazon, sin resistencia sale de este instrumento, y logra este movimiento; pero si le impele àzia las partes, ni una sola gota podrà lograr que salga, y camine àzia ellas; si quiere hacer la experiencia en las arterias, verà lo contrario, pues àzia las partes impele facilmente la geringuilla el liquor, que contiene, pero àzia el corazon es casi imposible este intento.

De este experimento se infiere indubitablemente, que la sangre por las arterias camina àzia las partes, alexandose del corazon, y que por las venas buelve la sangre desde las partes del cuerpo al corazon, obstando las balbulas al movimiento contrario de la sangre por estos vasos; atqui las venas no pueden recibir esta sangre, sino es de las partes, ni estas, sino es de las arterias, pues en ellas no dixo la Antiguedad se engendrasse, luego la sangre corre desde el corazon por las arterias à las partes, y desde estas por las venas al corazon, en lo qual formalissimamente consiste la circulacion.

Si obligados de la eficacia de esta razon, fundada en esta

experiencia, respondiessen, diciendo, que la dificultad de introducir los liquores en estos vasos, del modo dicho en los animales muertos, no es prueba del movimiento circular en los vivos; à este modo de responder se les instarà con la siguiente experiencia: si estando un animal vivo se le descubren la arteria, y vena cural (que es donde por la magnitud de estos vasos, y su sitio superficial se puede hacer mas claramente esta experiencia) se verà, que ligada la arteria se entumece, y llena desde la ligadura àzia el corazon, y detumece, y vazia desde esta àzia las partes; pero ligada la vena, se observa lo contrario, porque se llena, y hincha desde la ligadura àzia las partes, y se vazia desde ella àzia el corazon. Si se pica la arteria sobre la ligadura, sale la sangre con un impetu furioso; y si debaxo de la ligadura es corta la cantidad de la sangre, que sale, y sin impetu: al contrario sucede en la vena, pues rota baxo la ligadura, sale la sangre con violencia; y abierta sobre ella, es poca, ò nada la que sale; atqui la hinchazon de la arteria sobre la ligadura, y salir con impetu una vez vulnerada sobre ella, es prueba evidente, que la sangre viene por ella àzia las partes; y asimismo, el llenarse la vena entre la parte, y la ligadura, como tambien el que salga la sangre de ella hecha la cesura, manifiesta, que la sangre và desde las partes à las venas: luego el movimiento de la sangre, es, desde el corazon por las arterias à las partes, y desde estas por las venas al corazon; y consiguientemente la facilidad de introducir un liquor en la arteria àzia las partes, pero dificultad, ò impossibilidad àzia el corazon; y en la vena la facilidad àzia èl, y la resistencia àzia ellas, no solo se puede demonstrar en los cadaveres, sì tambien en los vivientes.

Entre las razones eficaces, que prueban el movimiento circular de la sangre, la que à mi vèr tiene mas fuerza, es la que se sigue: Todos los Anatomicos Antiguos, y Modernos, unanimes, y conformes, admiten, que dilatados los ventriculos del corazon, reciben la sangre de la vena cava, y pulmonaria, y comprimidos la arrojan; atqui para que se verifique esta proposicion de todos admitida, es preciso circùle la sangre: luego esta circùla. Pruebase la menor, aunque todos los Autores admiten el ingresso, y egresso de la sangre en el corazon por medio de sus movimientos de dilata-
cion,

cion, y compresſion, no todos convienen en la cantidad de ſangre, que entra y ſale de ſus ventriculos en cada dilatacion, y compresſion; pues Harveo dice, encontrò en los ventriculos mas de dos onzas de ſangre; y es de parecer, que en la contraccion arroja la cantidad de media onza. Plempio, que en los ahogados hallò en el ſinieſtro ventriculo caſi dos onzas de ſangre. Riolano, que la que regularmente obſervò en el ventriculo izquierdo, no llegaba à media onza. Hogelando admite, que ſolo una dracma es la que entra en la dilatacion. Conringio, Uvaleo, y Slegelio admiten con Harveo, que en cada contraccion del corazon expele del ventriculo izquierdo à la aorta media onza de ſangre. Thomàs Bartholino ſolo admite ſalir de eſte ventriculo, mediante la compresſion, medio eſcrupulo, conviniendo todos, que en la contraccion no ſe expele toda la ſangre contenida en los ventriculos, porque ninguno de ellos ſe puede eſtrechar, y contraer tanto, que arroje toda la que contiene.

Tambien concuerdan, en que rara vez toda la ſangre del cuerpo humano excede la cantidad de 24. libras, y que en ocaſiones es menos de 15. libras. Se hallan los Anatomicos diſcordes en el còmputo de las pulſaciones, que el corazon celebra por el eſpacio de una hora. Cardano numèra 4000. pulſaciones: Harveo, y Riolano 2000. Primeroſio 700. Uvaleo, y Regio 3000. Plempio 4450. Slegelio 4876. Bartholino 4400. y todos dicen aver hecho la experiencia en las arterias de ſus carpos, o muñecas. No me maravilla vèr tan diſcordes eſtos Autores en eſte punto, pues à todos es notorio quanto varìa el corazon en el numero de ſus movimientos, por razon de la edad, temperamento, pasſiones de alma, y otras muchas cauſas.

Atqui ſin que ſe admita la circulacion de la ſangre no puede verificarſe ninguna de las opiniones dichas: luego para que ſe tenga por cierto, que el corazon en la dilatacion recibe, y en la compresſion expele (verdad de todos admitida) es neceſſario admitir la circulacion de la ſangre. Eſta menor ſe prueba: ſi ſe admite, que en cada compresſion expele el corazon del ventriculo izquierdo un eſcrupulo de ſangre, y en el eſpacio de una hora hace 3000. pulſaciones, arrojarà en eſte tiempo diez libras, y cinco onzas de ſangre; ſi 4000. ſeràn 13. libras 10. onzas, 5. dracmas, y un eſcru-

pulo; si 4450. seràn 15. libras, tres dracmas; y un escrupulo; si solo arroja medio escrupulo, y hace 4400. pulsaciones, seràn 7. libras, 7. onzas, 5. dracmas, y un escrupulo; si arroja una dracma en cada pulsacion, y se comprime 2000. veces en una hora, seràn 20. libras, y 10. onzas; si arroja dos dracmas, en 2000. pulsaciones, seràn 41. libras, y 8. onzas; si media onza, en 2000. pulsaciones arrojarà 83. libras, y quatro onzas; si una, y pulsa 2000. veces, expelerà 166. libras, y 8. onzas: luego como la cantidad de sangre, que ay en el cuerpo, apenas passe de 24. libras, y en muchos no llegue à 15. como queda dicho, y el alimento quotidiano haga lo bastante en restaurar lo que se disipa, y passe por el corazon mas cantidad de sangre en una hora, que de los alimentos en muchos dias puede engendrarse, es preciso, que para que las venas en todas las horas del dia tengan sangre, que contribuir al corazon, quando este se dilata, la reciban de las partes, à las quales la conduzcan las arterias; y por consiguiēte, sin la circulacion no se puede verificar, que el corazon reciba en sus dilataciones, y expela en sus compressiones.

Si alguno fuesse tan tenàz en su opinion, que no le hiciessen fuerza estas razones, y las experiencias alegadas de tan fidedignos Anatomicos, teniendolas por fabulosas, à poca costa, y desvelo podrà salir de su error, viendo un experimento, que hace un insigne Anatomico, que oy se halla por Disector en los Reales Hospitales de esta Corte, quien por medio de un Microcospio hace vèr en la cola de un pez vivo el movimiento circular de la sangre; pues es tan soberano el Microcospio de que se vale, que aumenta tanto à la vista las arterias, y venas, que ay en la cola del pez, que manifiestamente se vè baxa la sangre por las arterias con un indecible impetu, y que sube por las venas, causando, no solo una plena satisfaccion al que en este punto tiene alguna duda, sì tambien una agradable diversion à la vista, al vèr tantos, y tan enmarañados arroyos, moviendose contrariamente los liquores, que por ellos passan.

Tan incomparable fue el gusto, que causò esta experiencia en algunos curiosos, que por alguno de ellos llegò la noticia à nuestro Rey el grande Phelipe Quinto (que Dios guarde) quien al punto mandò se hiciesse en su presencia, en cuya gustosa contemplacion se entretuvo su Magestad mas de una hora.

Arguyen contra esta opinion los que niegan la circulacion, con una razon fundada en la experiencia, que dice asi: La experiencia acredita se celebran sangrias revulsorias, y derivatorias; atqui si la sangre se moviera circularmente, no se experimentàran las dichas evacuaciones revulsorias, y derivatorias: luego la sangre no circula. La mayor es cierta, la menor se prueba: La sangre en la opinion de la circulacion se mueve indiferentemente, esto es, se comunica igualmente à todo el cuerpo; atqui comunicada de este modo es impertinente se haga la evacuacion abriendo la vena de la parte vecina, ù de la parte distante, ò contraria à la ofendida, para motivar corra la sangre mas à la vena abierta, que à la parte afecta; luego si se diera circulacion de sangre, no se aconsajàran, ni se admitieran sangrias revulsorias, y derivatorias. Objeccion.

Para responder à este argumento, es menester suponer, como es cierto, que respecto de la situacion del corazon ay dos regiones opuestas en el cuerpo, es à saber, superior, y inferior; la superior se llama asi, atendiendo à la arteria ascendente, que conduce à ella la sangre arterial; y la inferior se dice tal, por participar sangre de la arteria descendente: quando la parte ofendida, y inflamada està en la superior, y se abre la vena en la region inferior, se llama esta sangria revulsoria; y real, y verdaderamente se logra la revulsion, porque la sangre circùla, que si no circulàra, no se logràra; pues abierta la vena, sale la sangre contenida en ella, à que se sigue passe la sangre de las arterias capilares mas rapidamente à los ramos de la vena, que se ha abierto; porque por el exito de la sangre quedan todos estos ramos casi vazios, con espacios mayores, y mas libres, y por consiguiente mas prontos para recibir la sangre desde las arterias, y sin cuerpos sanguineos en su cavidad, que retarden el transito de la sangre de las arterias à las venas. Sangria revulsoria.

Desahogados los ramos capilares arteriosos con mas prontitud baxa la sangre de los ramos mayores, y succesivamente de los troncos; y hallandose los vasos menos llenos en esta region, que en la opuesta, la sangre de necessidad ha de correr con mas impetu à los vasos de esta region, por ser menos los obstaculos, ò cuerpos, que se oponen à su movimiento progressivo, que à la opuesta, ò superior; pues à esta

ha

ha de ser menor precisamente el conflujo de sangre; por ser mayor la cantidad contenida en sus vasos, que en algun modo retarda el movimiento progressivo, ò circular de la porcion, que el corazon embia; y como por razon del impedimento, que ay en la parte, por cuyo motivo està inflamada, se impida el passo libre à la sangre, no solo à la que ay en las proximas arterias, sì tambien à la que del corazon sale, se sigue, que encontrando esta mas libertad para su curso en el ramo descendente, baxe por èl con mas celeridad, y en mayor copia, que la que sube à la region superior; con lo qual se logra, lo primero el divertir la causa por la region opuesta, que podia motivar el aumento de la inflamacion; lo segundo, el disminuir la cantidad de sangre, y por consiguiente hallandose menos impelida la contenida en las arterias superiores, y no dexando de transitar algo à las venas de la parte afecta, las tunicas de las arterias se aflojan, y pierden algo de la tension, que tenian, y bolviendo sus fibras à su tono natural, impelen, y arrojan con mas impetu la sangre contenida en las cavidades de las arterias, por lo qual suelen remover lo impacto en los intersticios de la parte, que obstaba à su libre transito.

Sangria derivatoria.

Del mesmo modo se ha de discurrir en la sangria derivatoria, pues haciendose esta siempre de la parte vecina, se desahogan las venas, y por consiguiente las arterias vecinas à la parte inflamada, con que aumentado el movimiento de la sangre àzia estas, ha de cessàr, ù disminuirse el impulso àzia las de la parte; pues por las vecinas se evacuan muchos cuerpecillos sanguineos, que podian empujar, y promover el movimiento de la sangre àzia la parte afecta, sino se evacuàran, y por consiguiente aumentarian la tension de las tunicas de las arterias de esta parte.

Yà es tiempo de responder en forma al argumento, concediendo la mayor, y negando la menor; à su prueba distingo la mayor. La sangre se mueve indiferentemente &c. en el tiempo que no se hace la sangria, concedo la mayor; quando se celebra niego la mayor; del mesmo modo se distingue la menor, y se niega la consequencia. La solucion consta de lo dicho, y assimismo las razones, que ay para ellas en el tiempo que se celebra la sangria de las partes inferiores, la sangre no se mueve indiferentemente, y con

igual-

igualdad proporcional à todas las partes, antes bien por los motivos dichos se mueve determinadamente en mas copia àzia la vena abierta: adviertese, que esto solo sucede durante el salir de la sangre, porque una vez cerrada la vena, buelve la sangre à correr con la dicha igualdad à todas las partes.

Otro argumento hacen los contrarios de la circulacion, que aunque es poco eficàz, le pongo, porque su solucion se sigue una clara idea, y noticia de los caminos por donde se celebra el movimiento circular de la sangre, y dice assi: En la opinion de los que admiten la circulacion, no se conceden Anastomoses de arterias, y venas en todas las partes; atqui no aviendo estas, no puede la sangre transitar de las arterias capilares à las venas: luego no circula la sangre. A este argumento se responde concediendo la mayor, y negando la menor; y es la razon, porque la falta de Anastomoses la suplen las cavernulas, tubulos, y porosidades de las partes, proporcionadas para facilitar el transito de la sangre à las bocas de las venas capilares, radicadas en ellas. Que aya estas cavernulas, bastantemente se observa en las fibras carneas de los musculos, pues ligada la arteria, que camina à este, ò al otro musculo, inmediatamente perece la accion, ò contraccion del musculo; señal evidente, que para la contraccion de los musculos, no solo es preciso el influjo de los espiritus animales, sì tambien el de la sangre arterial, la que corre por las cavernulas de las fibras carneas, que componen el musculo; por lo qual se observa, que dividido un musculo à lo largo, siguiendo la longitud de las fibras de modo, que no se corte, ò rompa alguna fibra, se vè que sale poco, ò nada de sangre; pero cortadas transversalmente es mucho el derramamiento de sangre que sucede: indicio cierto, que por estas fibras passa mas sangre, que se requiere para la nutricion; y por consiguiente para esta mayor copia, no admite duda, que son precisas las cavernulillas, poros capaces, y tubulos en las partes.

Que el transito, y circulo de la sangre se aya de hacer por estos tubulos, cavernulas, y poros capaces, consta, porque si huviera Anastomoses, las partes del cuerpo no pudieran lograr la materia de su nutricion, la qual viene à ellas mezclada con la sangre; pues seria preciso, que continuasse

el

el movimiento progresivo, passando juntamente con la sangre desde las arterias à las venas; y en tal caso no avria camino, forma, ni lugar para que se extravassasse, circunstancia precisa para la nutricion.

Causa de la circulacion.

Y asi no admitidas las Anastomoses por el grave inconveniente que queda dicho, y concedido el que derraman las arterias la sangre en la substancia de las partes, se deben admitir las cavernulas, tubulos, y porosidades especiales para el circulo de la sangre, pues sin ellas no se podria executar.

La principalisima causa de la circulacion de la sangre es el impulso con que el corazon, mediante su contraccion, la arroja en la arteria magna, y la contraccion de las arterias. Falta averiguar la causa del movimiento del corazon, suponiendo lo primero, que es la parte principal, de cuyo movimiento penden mediata, ò inmediatamente todos los movimientos naturales del cuerpo, y se continùan mientras dura su movimiento: siendo, pues, el movimiento progresivo, y circular meramente natural, es evidente, que no solo su principio se debe al movimiento del corazon, sì tambien su perpetuidad.

Los Antiguos reconocieron por causa inmediata, ò proxima de este movimiento del corazon à la facultad pulsifica. Esta opinion no dà idèa, ni razon formal de lo que se pregunta; pues notorio es al mas ignorante, que si el corazon se mueve, tiene virtud para ello, que es lo proprio, que decir, tiene facultad. Lo que buscan los ingenios, es, en què consista esta virtud, facultad, ò causa del movimiento?

Grande es la discordia que hallo entre los Autores en manifestar la causa del perpetuo movimiento del corazon. Unos dicen, nace del influxo alternado de los espiritus animales por los nervios del corazon, yà à sus fibras externas, yà à las internas, reputandolas como Antagonistas para la execucion de los movimientos de dilatacion, y contraccion; pues influyendo solo en unas, y cessando el influxo à las otras, aquellas se contrahen, y acortan, y estas se laxan, ò aflojan; pero sucediendo el influjo inmediato, ò siguiente: en estas se contrahen, aflojandose las otras por aver cessado el influxo en ellas; con lo qual celebra el corazon sus movimientos de dilatacion, y contraccion.

Otros son de sentir, pende este movimiento de la ra-

refaccion de la ſangre en ſus ventriculos: Otros dicen, nace parte de rarefaccion de la ſangre en los ventriculos, y parte del influxo de los eſpiritus animales: Otros aſſeguran, ſe origina del impulſo del Ether: Otros, que de una materia eſpirituoſa, eſpecifica de la ſangre: Otros, que al corazon le mueven los pulmones por medio de la reſpiracion: Y ultimamente otros diſcurren ſe origina del eſpiritu ſeminal, que en el corazon ſe halla congregado en mas copia, que en las reſtantes partes del cuerpo, ſirviendo de un fermento tan activo, y eficàz, que aſsi que entra la ſangre en los ventriculos, la rareface, y enciende, como el fuego rareface, y enciende la polvora; por cuya rarefaccion ſe dilatan los ventriculos del corazon, pero penetrando las particulas mas ſutiles, y activas de la ſangre yà rarefacta, las fibras del corazon rarefacen, y volatilizan las particulas activas de la ſangre, que paſſa por las cavernulas de las fibras, à cuya eſpanſion, y volatilidad ſe ſigue contraherſe eſtas fibras, y conſiguientemente la compreſsion del corazon, expeliendoſe por eſte medio la ſangre de ſus ventriculos.

Graves ſon las dificultades, que militan contra eſtas opiniones; pero ſiendo mi animo ſolo el elegir la opinion, que dè mas clara noticia de la cauſa del movimiento de el corazon, omito al preſente el impugnarlas: la opinion que à mi vèr tiene mas probabilidad, es aquella, que dice, que la cauſa de la contraccion es el influxo de los eſpiritus animales por los nervios del corazon; porque el corazon ſe contrahe contrayendoſe, ò acortandoſe ſus fibras carneas, ſiendo impoſsible ſe eſtrechen ſus ventriculos, ſin que las fibras ſe contraygan, ò acorten, y que contrahidas eſtas no ſe eſtrechen; atqui la contraccion de las fibras carneas de el corazon nace del influxo de los eſpiritus animales, luego el movimiento de contraccion pende del dicho influxo. Pruebaſe la menor: todos reputan al corazon por verdadero muſculo; atqui todos tambien admiten, que la contraccion de las fibras de los muſculos pende del influxo de los eſpiritus animales à ellas: luego la contraccion de las fibras carneas, &c.

Cauſa de el movimiento del corazon.

Componiendoſe las auriculas del corazon de fibras muſculoſas, ò de varios muſculos maravilloſa, y artificioſamente diſpueſtos, ſu contraccion tambien nace del influxo de

Cauſa de el movimiento de las auriculas.

de los eſpiritus animales por los nervios, que ſe ramifican en ellas; pero con eſta circunſtancia, que el corazon, y ſus auriculas ſe pueden reputar como muſculos Antagoniſtas. Eſta verdad la acredita la experiencia, pues ella manifieſta, que la contraccion de eſtas partes ſe hace alternativamente, como ſucede en los muſculos Antagoniſtas; v. g. en los muſculos flexores, ò que ſirven para doblar el brazo, y los extenſores, que ſon los que ſirven para eſtenderle, en los quales ſe obſerva, que contrahìdos unos, ſe aflojan los otros, y al contrario.

Tambien ſe perſuade eſto con razon; pues ſi atendemos al fin para que ſon fabricadas las auriculas, ſe verà, que ſirven para recibir la ſangre de los troncos de las venas, y impelerla de los ventriculos del corazon; atqui eſte fin, ò intento de la naturaleza no ſe puede lograr ſin que las auriculas, y los ventriculos del corazon alternadamente ſe contraygan, y alternadamente ſe dilaten: luego ſu contraccion, y la de los ventriculos es alternada, eſto es, dilatandoſe el corazon ſe contrahen las auriculas, y al contrario, dilatadas eſtas ſe contrahe el corazon; porque ſi à un tiempo los ventriculos, y las auriculas ſe contrayeran, fuera inutil la expulſion de la ſangre de la cavidad de las auriculas à los ventriculos; pues contrahìdos, faltàra en ellos capacidad para recibir la ſangre que impelieran las auriculas. Ademàs, que no ſe puede ſeñalar uſo alguno à la ſimultanea contraccion, y dilatacion de los ventriculos, y de las auriculas.

La dilatacion de los ventriculos, y de las auriculas no es efecto de la laxidad, ò de aflojarſe las fibras carneas de eſtas partes, porque bien pueden las fibras aflojarſe, ſin que las cavidades del corazon, y las auriculas por eſte motivo ſe dilaten, como es manifieſto, antes bien de aflojarſe ſe avian de minorar, cayendo las paredes ſuperiores de eſtas cavidades ſobre las inferiores. Ni tampoco es efecto de la rarefacion de la ſangre contenida en los ventriculos del corazon; pues no es facil de ſeñalar la cauſa de tanta rarefacion, que pueda en un inſtante cauſar un efecto tan notable, como es la dilatacion de los ventriculos.

Cauſa de la dilatació de los ventriculos.

Pende, pues, la dilatacion de los ventriculos del corazon de la ſangre à ellos impelida por la contraccion de las auricu-

riculas, y de la que entra por la vena cava, y pulmonaria; porque la sangre, que las auriculas recibieron de estas venas en sus cavidades, quando se aflojaron sus fibras carneas, contrahidas estas, es impelida à la cavidad de los ventriculos, quienes estàn capaces de admitirla, por hallarse sus fibras flojas, y no aver impedimento, para que entre, pues hasta las balbulas mitrales obedecen à este impulso, y franquean el passo. Estando las auriculas continuas, es à saber, la auricula derecha al tronco de la vena cava, y la izquierda al de la vena pulmonaria, la dilatacion de las auriculas pende de la sangre, que estos vasos arrojan en ellas; pero contrahìdas estas, no la impelen en la cavidad de estos vasos, pues por ellos no puede retroceder, porque lo impide la situacion de sus balbulas, sì bien la arrojan en la cavidad de los ventriculos.

Causa de la dilatació de las auriculas

Las arterias no se dilatan por virtud, ò facultad insita, y propria de ellas, sì bien por el impulso de la sangre, que el corazon mediante su contraccion expele en las cavidades de estos vasos; porque si se atiende à la estructura de las arterias, no se encuentra parte à quien se le pueda conceder esta virtud; no à las fibras rectas, lo uno, por ser sumamente delgadas; y lo otro, porque no participan de la naturaleza de fibras musculosas; ni tampoco se le puede atribuir à las musculosas, que ciñen las rectas; porque es impossible se contraygan, sin que angosten, ò estrechen la cavidad de las arterias; y si se laxan, ò aflojan, no por esso han de ensanchar la cavidad, antes bien la han de estrechar, como queda dicho en la dilatacion del corazon. Ademàs, que la experiencia manifiesta, que las arterias se dilatan, quando la sangre es impelida à sus cavidades por la contraccion de los ventriculos del corazon; y assi se vè, que impedido el curso à la sangre, ligando el tronco de una arteria, al instante cessa el movimiento, ò pulsacion de la arteria.

Causa de la dilatació de las arterias.

No admite duda, que para que las fibras carnosas de los ventriculos de las auriculas, y de las arterias se contraygan, y acorten, es preciso mayor impulso, ò influjo de espiritus animales à ellas; y el que motiva este mayor influjo, es la sangre, que estando en las cavidades de estas partes, yà por su quantidad, yà por el impulso que trae, las estiende, y sa-

ca de ſu equilibrio, y tono regular, por lo qual ſe determina mayor impulſo, ò influjo de eſpiritus à las fibras, los quales enſanchandolas, y acortandolas, cauſan la contraccion de el corazon, de las auriculas, y de las arterias.

La objeccion mas fuerte, que ſe puede hacer contra eſta opinion, es, que ſeparado el corazon de una Anguila de ſu cuerpo conſerva por algun tiempo los movimientos de dilatacion, y contraccion; atqui en tal caſo no tiene comercio con el celebro, pues eſtàn cortados los conductos, que ſon los nervios: luego para la contraccion no es preciſo eſte mayor impulſo, ò influjo de eſpiritus à la parte. A eſte argumento ſe reſponde, diciendo, que para que eſte corazon continùe algunos movimientos, le baſtan los eſpiritus, que contiene, y recibiò, quando tenia el comercio con el celebro; pero que para la perpetuidad de ellos, es preciſa eſta union, y correſpondencia entre el corazon, y el celebro. Confirman eſta reſolucion los movimientos, que hace una parte de la Anguila ſeparada de las otras, por beneficio de eſpiritus animales, que reſiden en ſu ſubſtancia, los que no puede continuar por mucho tiempo, por faltarla el comercio con las demàs partes.

Uſo de la circulacion.

Conduce la circulacion para llevar la ſangre à todas las partes del cuerpo, no ſolo para nutrirlas, aumentarlas, conſervar el calor, y conſtitucion natural de ellas, sì tambien para tributar la materia, que es neceſſaria à la generacion del ſemen, la de la leche en las mugeres, y en ambos la preciſa para la generacion de tantos, y tan varios humores, como en ellos ſe engendran.

Supueſto, como queda yà probado, el movimiento circular, le es muy facil al mas rudo formar idèa, y comprehender, como ſuceden las generaciones de tantos, y tan varios humores en muchas partes de las que integran al cuerpo. Recurrir, como quiſo la Antiguedad, à la diverſidad de facultades, que dice reſiden en las partes, es ignominioſo à los Doctos eſte recurſo; pues en realidad, es confeſſar los efectos, y ignorar ſus cauſas; y aſsi ſe vè, que ſi ſe les preguntan què es, ò en què conſiſte la virtud, que dicen tiene el higado para ſanguificar? Reſponde el mas dieſtro, que es una virtud, ò facultad eſpecial; pero como no explique, què ſea eſta virtud eſpecial, explica la virtud ſanguificativa por una coſa tan confuſa como ella.

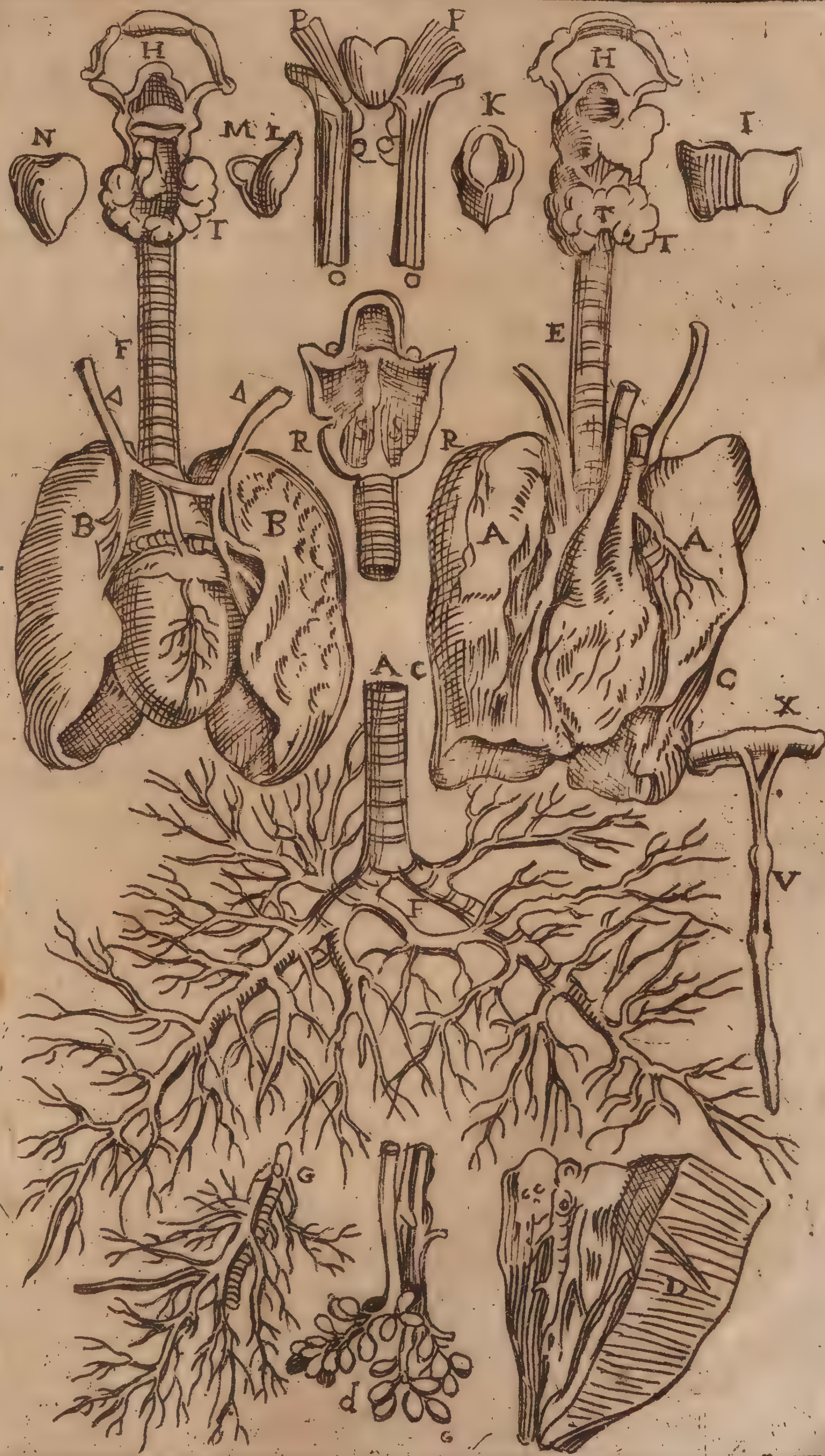
Aten-

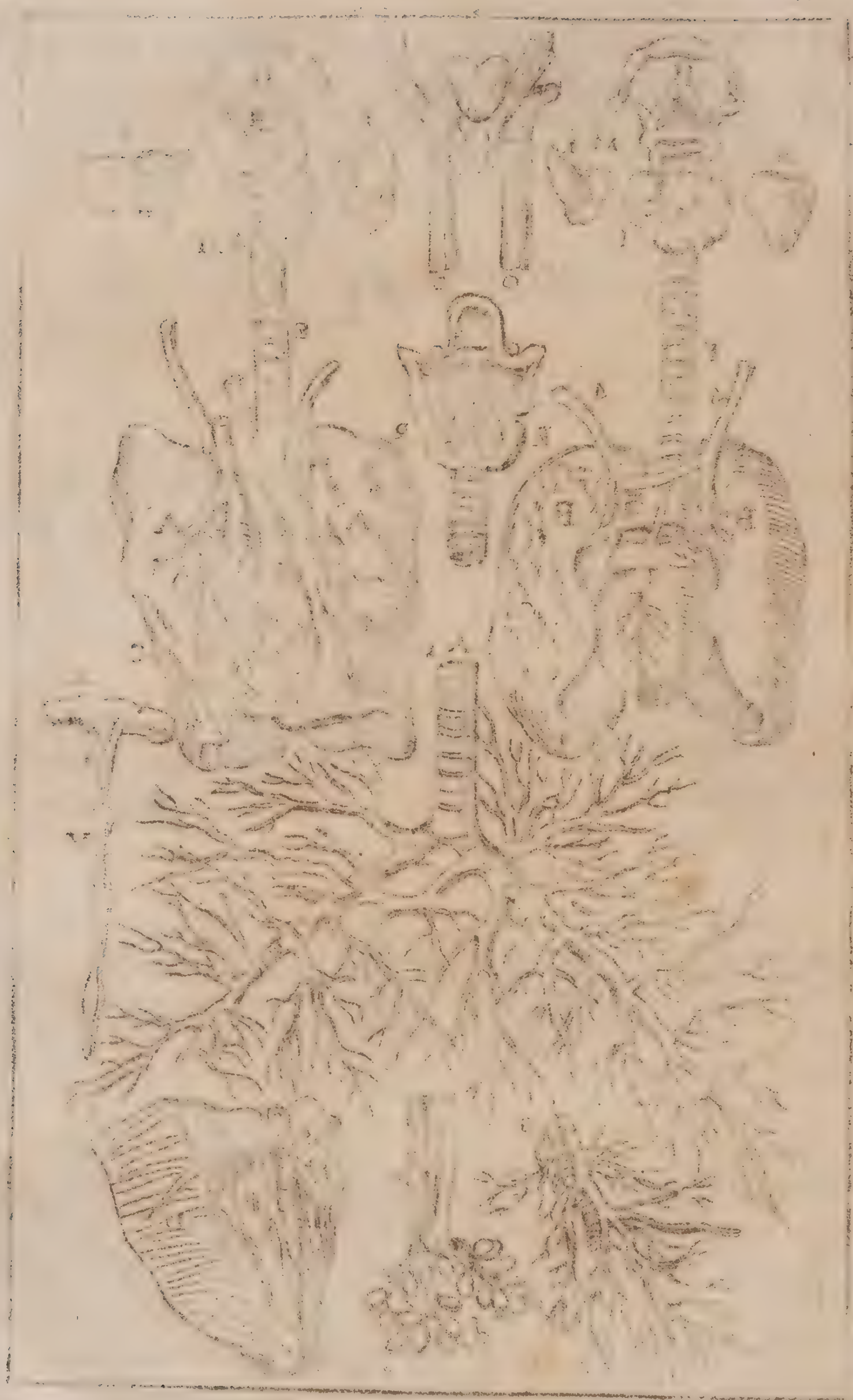
Atendiendo, pues, à la ley inviolable del movimiento circular de la massa de la sangre, es notorio à todos, que por la compression sale esta massa del izquierdo ventriculo de el corazon, y entra en la arteria magna, la qual, dividiendose en dos ramos: uno, que porque sube, se llama ascendente: y otro, que porque baxa à las partes inferiores al corazon, se llama descendente: es conducida à las partes superiores, y inferiores por medio de esta arteria; y como en ella estè contenida tanta diversidad de particulas, y la naturaleza aya fabricado varios, y especiales crivos para la separacion de ellas, es preciso, que impelida la sangre à estos colatorios penetren las porosidades de ellos las particulas, que les son proporcionadas, quienes reunidas constituyen la textura, ò mixcion debida à cada humor, y en esto meramente consiste la generacion de los varios liquores, que se observan en el cuerpo humano.



EXPLICACION de la Lamina quince, que manifiesta las partes de el pecho, y principalmente los pulmones.

AA. *Los pulmones mirados por delante.*
BB. *Los pulmones mirados por detràs.*
CC. *La divifion de los lobos de los pulmones.*
d. *Las vegiguelas de los pulmones.*
D. *La membrana de los pulmones.*
ΛΛ. *Los nervios de los pulmones.*
E. *La trachea-arteria mirada por delante.*
F. *La trachea-arteria mirada por detràs.*
G. *Los ramos de la afpera arteria, y de la vena pulmonaria, que mutuamente fe acompañan.*
HH. *La Larynge.*
I. *Thyroides.*
K. *Crycoides.*
L. *Arytænoides.*
M. *Glotis.*
N. *Epiglotis.*
OO. *Sterno thyroides.*
PP. *Hyothyroides.*
QQ. *Cricothyroides.*
RR. *Cricoarytænoides pofteriores.*
SS. *Cricoarytænoides laterales.*
TT. *Las glandulas thyroides.*
V. *El ducto thoracico.*
X. *La vena fubclavia.*


H
P
P
H
N
M
L
K
I
Q
C
T
T
T
O
O
F
E
R
R
B
B
A
A
A
C
C
X
V
F
G
d
G
D



CAPITULO VIII.

DE LA TRACHEA-ARTERIA.

TRachea, ò aspera arteria, es *un canal largo, y redondo, compuesto de varias ternillas, y membranas, el qual baxando desde las fauces à los pulmones, donde se ramifica, permite entre, y salga libremente el ayre para la respiracion.* La parte posterior de la trachea-arteria està situada sobre el essophago, y llega de este modo hasta la quarta vertebra del pecho, donde se divide en dos ramos, de los quales cada uno entra, y se ramifica en el lobo, ò porcion mayor del pulmon, que le corresponde, dividiendose en ramos mayores, menores, mas pequeños, y ultimamente, hasta que acaba en unas vegiguelas. Difinicion de la trachea arteria. Sitio.

Tres partes se han de considerar en la trachea-arteria, es à saber, cabeza, tronco, y ramificaciones. Al principio, ò cabeza algunos llamaron larynx, ò larynge: esta es mas gruessa, que el tronco, y se compone de cinco ternillas diversas en su figura, y nombre: la mayor de ellas se manifiesta en la parte anterior, y se llama thyroides, ò scutiformis: esta ternilla no rodea toda la larynge, por lo qual suple su falta en la parte posterior la segunda ternilla: su figura es casi quadrada, por adentro es concava, y por defuera convexa, ò givosa. En la parte inferior tiene una eminencia, que vulgarmente se llama *Nuez*, ò *Manzana de Adàn*: esta en los varones se manifiesta mas, que en las mugeres: tiene quatro apophyses en sus angulos, de las quales las dos superiores son mas largas: estas por medio de un ligamento nervioso se ligan à la parte inferior, y lateral de el huesso Hyoides: las otras dos inferiores son mas cortas, y por medio de ellas se une el Scutiformis con la segunda ternilla. Comunmente en el ligamento nervioso de ambos lados se encuentra un nudo ternilloso; y quando el ligamento carece de èl, son mas largas las piernas del huesso Hyoides, y los ligamentos mas cortos. En la parte anterior del borde superior de esta ternilla se halla una fisura, ò hendidura triangular, que es ancha por Larynge. Thyroides.

arriba, y por abaxo acaba angostandose poco à poco. El fin para què ha sido construida esta fisura, se dirà, quando se trate de la quinta ternilla.

Cricoides. La segunda ternilla se llama cricoides, ò annular, por ser su figura proporcionada à la de una sortija turca, de que se valen los Turcos para cubrir, y defender el dedo pulgar, quando arrojan las saetas. Su parte anterior es estrecha, su situacion es mas baxa, que la de la primera ternilla, y por la parte posterior es muy ancha, gruessa, y firme, para que sirva de basa, y fundamento à las otras ternillas.

Aritænoides La tercera, y quarta ternilla se llaman Aritænoides, ò gutales: estàn colocadas sobre la annular. Cada una de estas ternillas tiene en el lado externo de su basa un processo, en el qual se halla un seno, donde entra una pequeña cabeza de la ternilla cricoides, con quien se articùla. Fortalecen esta articulacion algunos ligamentos membranosos, à fin de que estas ternillas segura, y facilmente se puedan mover. En la parte posterior forman la rima, ò entrada de la larynge. Algo mas adelante à cada una de ellas se le arriman unas glandulas, de las quales se tratarà despues, y por los lados se les junta el ligamento del epiglotis, el qual tambien cubre las glandulas, y las ternillas dichas. Por la parte anterior las toca el processo de el epiglotis. La ternilla annular, y la scutal no tocan la margen de la rima, aunque por la diversidad de sus movimientos varìen la constitucion de ella.

La quinta ternilla de la cabeza de la trachea-arteria tiene su situacion superior à todas las demàs: llamase esta ternilla epiglotis, porque està colocada sobre la rima, à quien cierra en determinados, y oportunos tiempos. Tambien se llama la rima glotis, ò pequeña lengua, porque ayuda mucho à la lengua para la formacion de las voces: la figura del epiglotis es semejante à la de una hoja de yedra: por la parte de adelante, que mira à la concavidad de la boca, es convexa, y por la posterior concava. Por la parte inferior tiene una porcion globosa, la qual en las ovejas, y en los bueyes comunmente se encuentra ternillosa; y en los hombres es de una substancia blanda, sino es que por razon de la edad estè endurecida, de modo, que aya adquirido la naturaleza de ternilla. Esta parte està sobrepuesta à la fisura, ò hendidura del cartilago scutal; pero con la circunstancia, que

Epiglotis.

Glotis.

que no llega hasta lo profundo de ella, por interponerse el ligamento membranaceo, por cuyo medio la parte globosa, y mediante esta el epiglotis se liga al scutiformis. Levantado el epiglotis, la globosidad entra mas en la fisura; pero caìdo, y cerrando el epiglotis la rima de la trachea, sale en algun modo la parte globosa, apartandose de lo hondo de la fisura; y por esso algunos la reputan por Appendice del epiglotis.

Ligamento del epiglotis

Tiene el epiglotis un insigne ligamento membranoso, que corre à lo largo por medio del dorso, ò espalda del epiglotis, y cerca de la raìz de la lengua se liga à su tunica, por lo qual sucede, que quando la lengua se mueve àzia fuera, siga el proprio movimiento el epiglotis. Y no falta quien dice, que para este movimiento concurre algun musculo, lo que indican unas fibras casi carnosas, que corren por ambos lados de este ligamento, entretexidas de muchos vasos sanguiferos, las que teniendo su origen en la raìz de la lengua, acaban en el dorso del epiglotis. Nace de la tunica de las fauces otro ligamento del epiglotis, que en la mejor opinion forma los lados de la rima. Consta de dos lamelas, la una cubre la superficie convexa del epiglotis, y la otra la concava; y ultimamente, corre por los lados de la rima àzia la parte posterior, donde cubriendo las ternillas Arytænoides, y las glandulas pegadas à ellas, llena todos sus intersticios, y constituye firme el borde, ù orilla de la rima.

El ligamento por el qual el Appendix, ò parte globosa del epiglotis se une al scutiformis, nace de esta membrana. La lamela, ò tunica interior viste à las ternillas por la parte de adentro; y la lamela, ò membrana tendinosa exterior por afuera; de la interna parecen proceden los ligamentos, por medio de los quales se afianzan las articulaciones entre el cricoides, y las ternillas arytænoides; y de la externa los processos membranosos, por medio de los quales se coligan las ternillas Thyroides, y Cricoides. Debaxo de este ligamento, que ciñe todo el epiglotis, ay otra membrana, que le cubre, facil de dividir en dos lamelas, ò tuniquillas.

Glandulas de la laringe.

En el dorso, ò parte givosa del epiglotis, baxo del ligamento dicho, està colocada una glandula de bastante magnitud, compuesta de muchas glandulas, por la parte de aba-

xo es gruessa, y densa; y àzia la extremidad del epiglotis se và delgazando paulatinamente, de modo, que las glandulas que la componen, no tienen entonces la union entre sì, que antecedentemente tenian, antes bien cada una de ellas se percibe sola, y separada de las demàs. De esta glandula conglomerada nacen muchos ductos, que caminan por el cuerpo del epiglotis hasta su superficie interior, ò concava; donde se vèn sus orificios semejantes à unos puntos de sensible magnitud; pero tan estrechos, que pocos se encuentran capaces de que entre por ellos una cerda muy delgada.

El epiglotis comunmente està levantado, y rara vez caìdo; porque la rima es preciso estè abierta, para que se celebre la respiracion; cae, y tapa el epìglotis la rima por el peso de lo que se traga, à lo qual contribuye mucho el retirar la lengua àzia atràs; pues entonces se afloja el ligamento, que està ingerido en el dorso del epiglotis; y al contrario, contrahido este, quando se saca la lengua, le levanta, y no permite cubra à la rima.

Ademàs de estos ligamentos se hallan otros quatro mas, es à saber, dos en cada lado, uno superior, y otro inferior, los quales se estienden por los lados de la larynge, y mas àzia la parte anterior: se ingieren estos quatro ligamentos en la parte anterior, y casi media del cartilago, ò ternilla scutiformis. El inferior està situado casi al travès, tocando por la otra extremidad en la parte inferior de las ternillas Aritænoides. El ligamento superior està tendido sobre el inferior à modo de un Arco, y se ingiere un poco mas arriba, que el inferior en las ternillas Arytænoides. De este ligamento corren al epiglotis algunas fibras desde la region, no solo de la Arytænoides, sì tambien de la del Tyroides, las que constituyen casi otro ligamento, por el qual el epiglotis se liga à las otras ternillas.

Ligamento superior.

Inferior.

Entre estos ligamentos, y en cada lado se halla un seno colocado al travès, bastantemente largo, ancho, y profundo: estàn situados en la parte anterior de la larynge debaxo del epiglotis; su figura es casi oval, à quien rodean los ligamentos por arriba, y abaxo, constituyendo, no solo su borde, ù orilla superior, sì tambien la inferior. Corriendo estos senos de ambos lados desde su origen àzia la parte superior, y anterior, en la mitad de su altura se angostan, para que en

Senos ovales

la

la espiracion reciban facilmente el ayre, y en la inspiracion no le admitan; estàn vestidos de la mesma membrana, que las partes vecinas: estos se abren apartandose el epiglotis de la rima, y se cierran acercandose el epiglotis à ella; el fin para que naturaleza ha construìdo estos senos, hasta aora no lo ha dicho Autor alguno con bastante probabilidad.

En la rima, ò cerca de ella se manifiestan unas glandulas, que atendiendo à su situacion se llaman Arytænoideas; son de bastante magnitud, y las cubre la membrana de las partes vecinas. Otra glandula se halla en la parte posterior, que descansa sobre la margen superior de la ternilla annular entre las dos ternillas Arytænoides, que es donde estas distan mas entre sì. Esta glandula es globosa, y mayor que qualquiera de las antecedentes; està cubierta de la mesma membrana, que las otras, y hasta aora no se le ha dado nombre. Comprimida la substancia de la larynge, arroja por varios lugares un liquor aquoso, que sirve para humedecer las partes, que puede secar el ayre, entrando, y saliendo por la respiracion; y asi no admite duda, que estas glandulas sepàran de la sangre, y vierten este liquor para este fin, comunicando alguna porcion de èl por medio de sus tubulos à partes distantes de ellas.

Glandulas Arytænoideas.

Uso de estas glandulas.

Separada la membrana interna de la larynge, se hallan entre las glandulas Arytænoideas, y el epiglotis otras glandulas pequeñas, que tambien sepàran un liquor aquoso, à quien arrojan en la superficie interna de las ternillas para su mayor humectacion, y lubricidad. En la parte inferior de la aspera arteria se halla sobre las ternillas annulares, que componen el tronco de la trachea, una insigne glandula, cuya parte superior està vecina à la ternilla cricoides, y à la thyroides, por lo qual se llama thyroidea. Tambien sirve esta glandula para humedecer las partes veçinas, y siendo esta tan grande, es preciso sean tambien grandes sus vasos excretorios, aunque hasta aora no los han manifestado los Anatomicos. En la parte superior de la larynge estàn cercanas à la rima dos glandulas de bastante magnitud, llamadas amigdalinas; estas no pertenecen à las de la larynge, sì bien se numèran entre las glandulas de la boca.

Glandula thyroidea.

Mueven las ternillas que componen la larynge catorce musculos, siete en cada lado, de los quales los quatro se lla-

Musculos de la larynge.

llaman comunes, y los restantes proprios; à estos se puede añadir el musculo, que se dixo eleva el epiglotis. Los proprios son aquellos, que tienen su fin, y origen en las ternillas de la larynge; y los comunes aquellos, que rematan en las ternillas de la larynge; pero tienen su origen, ò principio en otras partes distintas de ella. Mas apropriado parece dividir estos musculos en internos, y externos, porque los quatro, que comunmente llaman comunes estàn colocados sobre los que se llaman proprios, siendo la situacion de estos mas interna, y la de aquellos mas externa. Todos estos musculos tienen sus proprios nombres Griegos compuestos; por lo qual se debe advertir, que la primera parte del nombre manifiesta el lugar donde nacen; y la otra parte, donde se ingieren, ò acaban.

Externos, internos.

El primer par de los externos se llama Sterno thyroides, porque tiene su principio en el huesso Sternon, y remata en la ternilla Thyroides, à quien baxa por su propria accion. El 2. se llama Hyothyroides, porque nace de la basa del huesso Hyoides, y acaba en la ternilla thyroides, à la qual levanta. El primer par de los internos nace de la parte anterior de la ternilla cricoides, ò annular, y subiendo obliquamente àzia la parte posterior, se ingiere en la parte lateral del scutiformis, por lo qual se llama cricothyroides. Este par de musculos sirve para ensanchar los lados del scutiformis, à fin de que se haga mas ancha, y espaciosa la cavidad de la larynge. El segundo par se llama crico-aritænoides posterior: nace de la parte posterior del cartilago cricoides, y termina en la ternilla aritænoides, ò gutal; y apartando los musculos, que componen este par à las ternillas cricoides, abren la rima.

Sterno thyroides.

Hyothyroides.

Cricothyroides.

Crico-arythænoides posterior.

El tercer par comunmente le llaman Arytænoides, porque muchos piensan tiene sus dos extremidades en la ternilla arytænoides, esto es, se origina de ella, y acaba en ella; pero algunos Anatomicos sientan, que nace del lado superior del cartilago annular, y que corre obliquamente hasta la ternilla arytænoides del otro lado; por lo qual le llaman crico-arytænoides superior. El uso de este par es cerrar las ternillas arytęnoides, y por consiguiente la rima. El quarto par se llama crico-arytænoides lateral: nace tambien del lado del cricoides, pero mas abaxo que el antecedente, y aca-

Crico-arytænoides superior.

Crico-arytænnides lateral.

acaba mas àzia la orilla de la arytænoides del mesmo lado. El uso es dilatar la rima, llevando àzia los lados à las ternillas arytænoides. El quinto par se llama thyro-arytænoides. La mayor parte de este està situada debaxo del scutiformis; nace de su parte anterior, è interna, siendo en su principio bastantemente ancho, y acaba en los lados de la ternilla arytænoides. Sirve este musculo de cerrar la rima, llevando la Arytænoides àzia la Thyroides.

Thyro-arytænoides.

El tronco de la Trachea-arteria se compone de muchas ternillas uniformes, connexas por medio de membranas, distando casi igualmente unas de otras; cada una de estas ternillas tiene la figura de un circulo imperfecto semejante à una C, en la parte posterior donde la trachea descansa sobre el essophago: la porcion que de ellas corresponde, es membranosa; porque si todo el cuerpo de ellas fuera ternilloso, impidieran con su dureza el passo à los alimentos por el essophago al estomago. Desde la ternilla cricoides, que es donde empieza este tronco, hasta la division, que hace en dos ramos, comunmente se hallan veinte ternillas de estas; otras veces veinte y una, y otras mas.

Tronco de la trachea.

La membrana, que coliga las ternillas, por la parte posterior de ellas es muy carnosa; y por la parte anterior, y lateral mas tendinosa. En esta parte la membrana no està entera, porque la cortan las ternillas annulares. Consta de fibras transversas casi annulares, y por medio de ellas parece se angosta, ò estrecha la trachea-arteria para arrojar, y modificar el ayre. Cubre à la superficie interna de la trachea otra membrana, que se estiende por toda ella; es mas delgada, que la antecedente; y se compone de fibras longitudinales, de las quales unas corren toda la longitud de esta membrana, otras acaban en las ternillas intermedias; y otras nacen de ellas. Comunmente se dice, que esta tunica està dotada de un exquisitissimo sentido, siendo este el motivo, porque si alguna cosa estraña entra por la Trachea-arteria, se sigue una tòs molestissima, hasta que se logra la expulsion de lo que la irritaba.

Al insigne Felipe Vereyen le parece, que à esta tunica cubre otra por la superficie interna, à la qual principalissimamente se le debe esta sensacion tan exquisita, por cuya razon se determina el mayor influxo de los espiritus animales à las

fibras

fibras conſtrictorias de las dichas membranas, para la excluſion de qualquiera coſa moleſta, que infeſtaſſe à la Trachea. El oficio de la tunica, que cubre à la Trachea-arteria por la ſuperficie interna, es acortar, ò abreviar à la trachea por medio de la contraccion de ſus fibras longitudinales para modificar el ayre, y para facilitar la expulſion de qualquiera cuerpo, que la irrita. Entre eſta tunica, y la exterior ſe hallan muchos vaſos pequeños, y muchas glandulas pequeñas, à quienes el Doctiſsimo Uvilis concede eſpeciales membranas, llamando à la de los vaſos vaſculoſa, y à la de las glandulas glanduloſa.

Eſtas glandulas por ſus eſpeciales vaſos excretorios, que penetran la tunica interna de la Trachea-arteria, arrojan el humor ſeroſo, que ſepàran de la maſſa de la ſangre, que reciben por medio de las arterias, que ſe hallan en la tunica vaſculoſa, conduciendo eſta ſeroſidad para el proprio fin, que la que vomitan las glandulas arriba dichas; pues la de una, y de otras ſirven para humedecer, y lubricar la ſuperficie interna de la Trachea, y de ſus partes. Eſte es el camino por donde ſe hace la depoſicion de la materia, que la Antiguedad juzgò caìa deſde la cabeza al pecho, culpando ſiempre al celebro, como parte mandante de eſtas fluxiones; pero no aviendo haſta aora Anatomico alguno deſcubierto conductos, por los quales el celebro pueda embiar recremento alguno inmediatamente al pecho, no ſiempre ſe debe de culpar à la cabeza, como à cauſa originaria de las fluxiones, que llaman deſtilaciones; pues lo mas veroſimil es, que eſtas glandulas ſean las fuentes, que por ſus tubulos la arrojan à la cavidad de la Trachea-arteria, ſeparandola de la ſangre, quando eſta tiene algun vicio accido acre, ſiendo neceſſario, que la lympha, ò ſuero ſeparado por medio de eſtas glandulas ſea de la meſma naturaleza accido acre, capàz de cauſar la irritacion, y corroſion en la Trachea, y pulmones, que en las toſes ſe obſerva.

Finalmente, la Trachea ſe une à las partes vecinas, y al eſſophago por medio de la tunica exterior; eſta es floja, poroſa, y diviſible en muchas membranillas, gozando aſsimiſmo de gran copia de vaſos ſanguiferos. El uſo de la aſpera arteria conſta de ſu difinicion, y en adelante, tratando del pulmon, ſe dirà aun algo.

Uſo de la Trachea.

CA-

CAPITULO IX.

DEL PULMON.

PUlmon es *una parte disimilar, que llenando la mayor parte de la cavidad del pecho, y componiendose de muchas vegiguelas, es el proximo organo de la respiracion.* Està connexo con las fauces, y el cuello por la Trachea-arteria: tambien se liga al Sternon, y à las vertebras por el mediastino; y ultimamente, algunas veces por los lados està pegado à la pleura por medio de una substancia fibrosa, y otras à un solo lado, y tal vez se halla unido al Diaphragma. Està dividido el pulmon en parte derecha, y izquierda, à quienes llaman lobos mayores del Pulmon. Por esta division comunmente se dice, que el animal tiene pulmones, reputandole por dos, siendo en realidad uno. Uno, y otro lobo mayor se dividen à lo menos en otros dos lobulos; el uno de los mayores comunmente se halla dividido en tres, y algunas veces en quatro, distinguiendose por medio de unas fisuras, ò cortaduras, que corren desde la margen anterior àzia la parte posterior, yà mas, ò menos profundas; estas fisuras, ò cortaduras nunca penetran, y dividen todo el cuerpo de los lobos mayores. Frequentemente se hallan en el lobo derecho dos fisuras, y por consiguiente tres lobulos menores; y en el izquierdo sola una, y por esso este lobo solamente se divide en dos. Muchas veces se hallan en la margen exterior unas pequeñas cortaduras, que los hacen desiguales en esta parte.

Difinicion del pulmon.

Connexion.

Lobos mayores.

Lobulos, ò lobos menores.

Inflado el pulmon por medio del ayre, cada lobo mayor es muy parecido al casco, ò uña del cavallo; pero considerados ambos juntos, tienen la figura semejante à una uña de Baca. La substancia de los Pulmones es membranosa, formada de diversas celdillas, ò vegiguelas, que no parecen ser otra cosa, que unas espansiones celulosas de las membranas de los ramos, ò bronchios de la Trachea-arteria, à los quales estàn pegados varios racimos de ellas, aviendo mutuo comercio entre cada bronchio, y las vegiguelas que à èl

Figura.

Substancia.

estàn

estàn unidas; por lo qual se vè, que introducido el ayre por un bronchio, inmediatamente se inflan las vegiguelas à èl correspondientes. A estos racimos, ò conjuntos vexiculosos, pegados à los bronchios, llaman los Anatomicos modernos lobulos internos, à quienes distinguen entre sì unos intersticios, que en la opinion del celeberrimo Marcelo Marpigio, no son puras cavidades, ò espacios vacios, sì bien constan de muchas membranas, yà paralelas, yà angulares, las quales son propagaciones de las tunicas de los lobulos internos, y sembradas de muchos vasos.

Lobulos internos.

Tunicas.

Dos tunicas cubren à los Pulmones, es à saber, una interna, y otra externa; la externa no parece otra cosa, que una textura, ò entreteximiento de unas fibras nerviosas, y delgadas, por lo qual esta tunica es muy delgada: la interna es aspera, y en algun modo gruessa, compuesta casi solamente de las extremidades de los vasos, y de las vegiguelas. La superficie interna de esta tunica es muy parecida à un panàl de miel, por las muchas foveas que en ella se vèn. En estas membranas ay unas porosidades de tal forma constituidas, que permiten entre por ellas la materia contenida en la cavidad del pecho, pero impiden salga de la substancia de los Pulmones à la dicha cavidad; con lo qual se responde à la duda, que pregunta, por què conductos el pus de los empyematicos, y la sangre extravassada en las heridas de pecho passa à la substancia de los Pulmones, ò para arrojarla por el esputo, ò para expelerla por camara, ò por la orina?

Vasos del Pulmon.

Los vasos del Pulmon son arterias, venas, bronchios, vasos lymphaticos, y nervios: las arterias, y las venas, unas son comunes, y otras proprias; las comunes son aquellas, con las quales logra el pulmon beneficiar à todo el cuerpo, v. gr. la arteria, y vena pulmonaria, de las quales yà se ha dicho: las proprias son las que solo conducen para el uso, y propria utilidad del pulmon, v. gr. la arteria, y vena Bronchial; la arteria Bronchial nace de la parte posterior de la aorta descendente, por la mayor parte sobre la basa del corazon, la qual torciendose àzia el lado derecho, se junta à la Trachea, y se divide en varios ramos, que acompañan los bronchios hasta su fin. Comunica tambien algunas arte-

ArteriaBronchial.

ruelas

fuelas al essophago: esta arteria comunmente se halla duplicada, y en ocasiones triplicada, distando sus origines entre sì lo ancho de un dedo, à veces mas, y à veces menos: nacen estas arterias algunas veces inmediatamente de la aorta descendente, y otras de la arteria intercostal, y en algunas ocasiones el origen de la Intercostal, y de la Bronchial, es comun à entrambas.

Vena Bronchial.

Acompaña à la arteria Bronchial la vena llamada tambien Bronchial, cuyo origen hasta aora no se sabe con certidumbre; pues Felipe Vereyen dice, que observò en una oveja, era comun con el de la Coronaria; y otros asseguran, nace de la vena cava superior. Las ramificaciones de esta vena son mas manifiestas, que las de la arteria, porque en los cadaveres se hallan mas llenas de sangre.

Uso de la arteria Bronchial.

El uso de la arteria Bronchial, es conducir la sangre, y el succo nutricio necessario à todos los pulmones, y la materia precisa para la tension de las fibras, que conducen à la contraccion de las partes del Pulmon; porque aunque casi toda la sangre del cuerpo, por medio de la arteria pulmonaria, se distribuya, y difunda por los livianos en cada circulacion, como esta vaya empobrecida de las particulas aereas, y de succo nutricio debidamente exaltado, por averse depositado en las restantes partes del cuerpo, esta sangre no es proporcionada para los usos dichos, sino es bolviendose à llenar de particulas aereas en los pulmones, y de nuevo à fermentar en el izquierdo ventriculo del corazon. El uso de la vena Bronchial es recibir la sangre, que sobra de la nutricion de los Pulmones, y reducirla à los vasos mayores, para que continùe el movimiento circular.

Uso de la vena Bronchial.

Bronchios.

El tercer genero de vasos proprios al Pulmon es el de los ramos de la aspera arteria, à quienes comunmente los Anatomicos llaman Bronchios: yà se ha dicho, que àssi que entra la Trachea-arteria en los pulmones, se divide en dos ramos, y cada uno de ellos en menores, y estos en otros mas pequeños, hasta que acaban en unas vegiguelas, que constituyen la substancia propria del pulmon. Los Bronchios, y la Trachea-arteria se componen parte de ternillas, y parte de membranas: las ternillas en los dos ramos mayores en que se divide la Trachea, son en algun modo perfectamente annulares; pero en los Bronchios menores son muy pe-

que-

queñas, y de figuras irregulares, para que de este modo los Bronchios se puedan mejor comprimir, y expeler los excrementos del pulmon.

Una cosa digna de reparo se observa en los pulmones; y es, que los Bronchios, la vena Pulmonaria, y arteria Pulmonaria mutuamente se acompañan en la innumerable ramificacion, que cada uno de estos vasos tiene, de modo, que los Bronchios siempre ocupan la parte, ò lugar medio, teniendo por un lado à la arteria, y por otro à la vena, à fin de que los recrementos de la massa de la sangre passen desde los ramos arteriosos à la cavidad de losBronchios, y las particulas nitro-aereas se comuniquen de la cavidad de estos à la de los ramos venosos.

Lymphaticos.

Tambien està dotado el Pulmon de muchos vasos lymphaticos, los quales uniendose forman unos troncos mayores, que acaban en el ducto thoracico. Aunque comunmente algunos Anatomicos conceden pocos nervios à los pulmones, no faltan otros, que dicen han demonstrado ser grande la copia de nervios, de que consta el Pulmon, los quales nacen en la region del corazon del par vago, y se ramifican por todos los lobulos.

Nervios.

El Doctissimo Felipe Vereyen assegura, que demonstrò varias veces, no solo en los dos ramos mayores en que se divide la Trachea-arteria, muchas glandulas, sì tambien en los menores, ò Bronchios, variando estas en su figura, pues las hallò de figuras irregulares, y de diversa magnitud, y color: aviendo encontrado algunas tan grandes como avellanas, y otras como garvanzos, y otras mas pequeñas, correspondiendo à cada una de ellas su arteria, y vena; y aunque no dice manifestò el tubulo excretorio, que cada una debe tener, no duda, que lo tienen, y que penetra las tunicas hasta la superficie interna de los Bronchios, donde arrojan un humor unctuoso para lubricar, y humedecer la superficie de estos, y impedir se ponga aspera por la continua entrada, y salida del ambiente. A estas glandulas por su situacion las llama glandulas Bronchiales, de cuyo nombre se valen à cada passo los Autores.

Glandulas Bronchiales.

El uso de los Pulmones es recibir, y expeler alternadamente el ayre por la Trachea-arteria, por lo qual conducen para la respiracion. Es constante, que esta consta de dos

Uso de los pulmones.

dos movimientos contrarios; el primero se llama inspiracion, y el segundo espiracion; por el movimiento de inspiracion entra el ayre en los Pulmones, y por el de espiracion sale. En la inspiracion se dilatan los Pulmones, no solo por el ayre que entra, sì tambien concurren à esta expansion las fibras longitudinales de los Bronchios; y en la espiracion se contraen, no solo por la contraccion que causan las costillas en los Pulmones, sì tambien por razon de la contraccion de sus fibras orbiculares; de donde se infiere, que los Pulmones à estos movimientos, no solo concurren pasivè, sì tambien activè. En la inspiracion las costillas se mueven àzia fuera, y en la espiracion àzia dentro. Las partes contenidas en la cavidad del Abdomen en algun modo se mueven en la inspiracion àzia la parte inferior, por lo qual la cavidad del pecho, no tan solo se hace mayor en la latitud, sì tambien en la longitud; pero en la espiracion, subiendo en algun modo las partes del vientre inferior, y moviendose las costillas àzia dentro, se angosta, y acorta la cavidad del pecho. Inspiracion. Espiracion.

Dudan los Autores, por què es tan precisa, y necessaria la respiracion, pues la experiencia acredita, que los animales que tienen pulmones, no pueden vivir sin ella. Toda la Antiguedad defiende, que el uso principalissimo de la respiracion es templar el incendio del corazon, diciendo, que si esta faltàra, se aumentàra el calor de esta parte, y el de la sangre, tanto, que sufocàra al viviente. Fundan esta opinion, en que los animales, por su naturaleza calientes, logran una respiracion mas fuerte; y en que aumentado el incendio del corazon, y de la sangre por medio del movimiento, tambien se aumenta la respiracion, hallando solo alivio mediante la inspiracion de un ambiente frio; señal cierto, que la naturaleza constituyò à la respiracion, para que por medio de sus movimientos lograssen los animales temperar su calor nativo. Duda.

No parece probable sea este el uso principalissimo de la respiracion, porque cohibida esta, no percibimos, que se aumente el calor, ò el incendio de nuestro cuerpo, ni tampoco en los animales, impedida la respiracion en el lugar donde corre el ayre frio, se retarda mas su muerte, que donde corre caliente. Si se atiende à la experiencia, se observa,

va, que expuesto un perro à un ayre frio, y perforados ambos lados del pecho, al instante se manifiesta moribundo; pero introduciendole ayre caliente en los pulmones, inmediatamente se restituye, y vigora. Es cierto, como alegan, que los animales calientes respiran con mas vigor; pero esto no prueba, que la naturaleza les aya concedido esta robusta respiracion para atemperar el calor del corazon, y la sangre; antes bien prueba, que aquella intension de calor, es efecto de la fuerte respiracion de que usan.

Algunos Autores Modernos defienden, que el uso principalissimo de la respiracion, es, que por medio de ella arroje el animal los excrementos fuliginosos de la sangre; pues detenidos estos, se apaga el movimiento intestino de ella. Fundan su opinion en que vèn la mucha cantidad de vapores, que expelen los animales en la espiracion, como se observa en el Invierno, que por la frialdad del ayre condensados, se manifiesta la muchedumbre, que de ellos se espira; de lo qual infieren, que impedida la transpiracion insensible por los poros de la cutis, cada dia se experimentan tantas, y tan varias enfermedades, que no pocas veces son causa de la muerte; y asi dicen, que mejor sucederàn estas, y la muerte precisa, faltando el respirar; pues es mayor sin comparacion la cantidad de estos fuligines, que faltando la respiracion se detienen. Prueban tambien su intento, diciendo, que no por otra razon se experimenta, que en los exercicios, y movimientos violentos se aumenta, y acelera la respiracion, sino es porque agitada, y movida mas la sangre por ellos, se sepàra de ella mas cantidad de fuligines excrementicios; para cuya expulsion, no solo se aumenta la respiracion en la magnitud, sì tambien en la celeridad.

No se les niega à estos Autores, que tributa la respiracion este uso al animal, para que este conserve su salud; pero no es tan necessario, que inmediatamente privado el animal de la respiracion pierda la vida, porque le falta este uso.

El Doctissimo Isbrando Diemerbroech defiende, que el uso principalissimo de la respiracion es el que por medio del ayre frio, que en la inspiracion entra en los livianos, se condense la sangre en los ramos de la arteria pulmonaria, para que continùe su movimiento circular; pues en su opi-

opinion, quando esta sale del derecho ventriculo à los Pulmones, và toda rarefacta, y reducida en vapor, la que en esta disposicion no puede passar à los ramos de la vena Pulmonaria, sino es reducida à mas cuerpo por medio del ayre, y en tal caso passa à la vena Pulmonaria, y por su peso facilita el descenso al izquierdo ventriculo del corazon; lo que confirma con la experiencia siguiente: No se puede lograr recoger espiritu alguno, sin que en la cabeza del Alambique aya algun refrigeratorio, que condense, y dè corporatura à la materia, que por el fuego sube rarefacta à lo alto del Alambique, lograndose por este medio baxe por el pico el espiritu con toda la perfeccion que se desea; y reputando este Autor al derecho ventriculo, como vaso que disuelve, rareface, y despide la sangre à los Pulmones, como à cabeza dèl, los reputa por refrigeratorio, y consiguientemente resuelve, que el uso principalissimo de la respiracion es, que mediante ella se condense la sangre, para que continùe su movimiento circular.

Contra esta opinion militan la experiencia, y la razon: la experiencia, pues ella nos manifiesta, que abierto el pecho de un perro vivo, y explorando la sangre, que se halla en la arteria pulmonaria, se encuentra de un color obscuro, y la que contiene la vena pulmonaria es de un color rubicundo, y explendido, debiendo ser lo contrario, si esta opinion fuera verdadera; porque segun el comun sentir de los Autores, quanto mas rarefactas estàn las particulas sulphureo-salinas de la sangre, tanto mayor rubicundèz, y explendor logra; y quanto menos rarefactas, es mas obscura, y nigricante; atqui la experiencia acredita (como queda dicho) que la sangre contenida en la arteria pulmonaria es menos rubicunda, que la contenida en la vena: luego la de la arteria està menos rarefacta, que la de la vena pulmonaria; y assi es frustraneo el uso, que por primario atribuye esta opinion à la respiracion.

No menos se opone este modo de discurrir à la razon: porque si el fin principal de la respiracion fuera condensar la sangre, que por su demasiada rarefaccion es inutil para continuar su movimiento circular, con mas razon debiera la arteria magna entrar en los pulmones, antes que se distribuyera en ramos; pues es constante sube por ella la san-

gre mas rarefacta, y volatil, que la que ſube por la arteria pulmonaria; atqui eſta rarefaccion mayor no obſta, para que la ſangre paſſe de las arterias coronarias capilares à las venas capilares coronarias; luego ni la rarefaccion menor de la ſangre, que ſube por la arteria pulmonaria, obſtarà para que paſſe de ſus ramos à los de la vena pulmonaria; y aſsi es ſuperfluo tener por uſo principal de la reſpiracion la refrigeracion, y condenſacion de la ſangre en los pulmones.

A la razon de que ſe vale eſte Autor para probar ſu concluſion, ſe reſponde negando el aſſumpto, pues como queda dicho, la ſangre en la arteria pulmonaria ſe encuentra con baſtante eſpeſura, craſicie, y obſcuridad; circunſtancias, que de ningun modo pueden pedir refrigerio en los pulmones, antes bien mayor rarefaccion, y volatilidad en ellos. A la confirmacion ſe reſponde, diciendo, que es grande la diſparidad, pues en la extraccion del eſpiritu ſube la materia demaſiadamente rarefacta, y volatil, incapàz de que pueda baxar deſpues por el pico del Alambique con el cuerpo, y perfeccion que ſe deſea, ſino es que en la cabeza de èl ſe condenſe, ò incraſſe, y aſsi eſte neceſsitarà de refrigerante, pero no la ſangre que ſale del ventriculo derecho del corazon.

Uſo de la inſpiracion.

La opinion, que à mi vèr tiene mas probabilidad, es aquella que dice, que el uſo principaliſsimo de la reſpiracion es tributar por medio de la inſpiracion un fermento Nitro-aereo à la maſſa de la ſangre, ſiendo eſte la cauſa mas principal del movimiento inteſtino de las particulas de la maſſa, de quien pende la conſervacion de la vida. Què ſea eſte fermento, y como conduce para la fermentacion de la ſangre, queda yà dicho, donde ſe tratò como ſe haga la ſanguificacion. Se comunica eſte fermento Nitro-aereo à la maſſa de la ſangre por los poros de los vaſos ſanguiferos, principalmente por los de la vena pulmonaria, porque halla en ellos menos reſiſtencia, para que penetre; y es la razon, que como continuamente ſe ſeparen de la ſangre contenida en los ramos de la arteria pulmonaria algunos recrementos fuliginoſos en las vegiguelas del pulmon, eſtos impiden entrar las particulas aereas por los poros de la arteria, porque por ellos continuamente ſalen los recrementos; y no pudiendo

diendo retroceder el ayre por el mayor impulſo, que àzia los pulmones trae, penetran las particulas Nitro-aereas por ſu ſutileza los poros de la vena pulmonaria, que en la inſpiracion, eſtando mas dilatados ſus ramos, y tambien las poroſidades de ſus tunicas, puede el fermento aereo por ellas penetrar, y mezclarſe con la ſangre.

No ſolo, como queda dicho, el fermento aereo aumenta, y conſerva el movimiento inteſtino de las particulas de la ſangre, sì tambien refrena, y impide ſe diſsipen facilmente las particulas ſulphureas de eſta; porque aunque ſe ha dicho, que las particulas nitroſas del ayre rarefacen la maſſa de la ſangre, no obſtante en el tropiezo, y lucha ſe unen con las ſalino-ſulphureas de ella, formandoſe de todas unos cuerpos Nitro-ſulphureo-ſalinos de mayor mole, que no con tanta facilidad ſe ſepàran, y exhalan de la ſangre, quedando eſta por eſte motivo rarefacta, y enriquecida de particulas activas.

En los exercicios violentos experimentamos ſe aumenta la reſpiracion, cuyo aumento nace, parte por acelerarſe en ellos el curſo de la ſangre por los pulmones, y parte por la mayor copia de fuliginoſos excrementos, que ſe ſepàran de la ſangre, por averſe entonces aumentado ſu movimiento, no ſolo el progreſsivo, sì tambien el inteſtino. El ſegundo uſo de la inſpiracion es por medio de la frialdad moderada del ayre conſervar el calor en la debida proporcion, moderando el exceſsivo con ſu contacto.

Uſo de la eſpiracion.

Dos uſos ſe le atribuyen à la reſpiracion por medio de la eſpiracion; el uno es expeler los fuliginoſos excrementos, que en los pulmones ſe ſepàran de la ſangre; y el ſegundo, tributar el ayre para la formacion de la voz. Comparan los Anatomicos à los pulmones en orden à formar la voz, con los fuelles de un organo; porque aſsi como eſtos impelen el ayre por los conductos de las flautas, manifeſtando diverſos ſonidos por la diverſa modificacion, que en ellas recibe el ayre, nacida del eſpecial artificio que tienen; aſsi tambien el ayre impelido de los livianos por la Trachea à la Larynge ſe modifica por ſu eſpecial eſtructura, y cauſa diverſidad de ſonidos.

La reſpiracion es accion media.

La reſpiracion es un movimiento, parte animal, y parte natural, y aſsi es una accion media entre las anima-

les,

les, y naturales, por participar de la naturaleza de ambas; se llama natural, porque usa de ella con toda perfeccion el animal sin el imperio del alma, v. g. en el sueño. Pero si atendemos, que el alma, segun su arbitrio la puede retardar, ò acelerar, se puede, y debe llamarse animal. Convino lograsse la naturaleza media entre lo animal, y natural; porque si fuera puramente natural, no estuviera sujeta à nuestra voluntad la formacion de las voces, para dàr à entender nuestros conceptos, y si fuera meramente animal, debiera estàr continuamente ocupada el anima en su execucion para conservar la vida.

Para que la respiracion lograsse esta naturaleza media, estàn adornados los musculos, que sirven para esta accion de dos diferencias de nervios, siendo los unos de la mesma prosapia, que aquellos que sirven para el movimiento del corazon, y para todas las acciones meramente naturales; y los otros de la propria sèrie, que los que reciben à los espiritus animales por el imperio del anima para las acciones animales; de donde depende, que en ocasiones sin advertencia, y imperio del animal se execute la respiracion, confluyendo los espiritus à las partes dedicadas por los nervios de la primera sèrie, para el qual conflujo no es preciso el mandato del anima; pero sì para que influyan por los nervios de la segunda sèrie, y assi segun su alvedrio se harà la respiracion, y gozarà la prerrogativa de ser accion animal.

Duda. Comunmente dudan los Autores, si los animales que respiran pueden vivir sin respiracion. Galeno en el lib. 5. de Locis afectis, cap. 1. dà motivo por las siguientes palabras: *Quitada la respiracion, falta la vida*, à que algunos sean de parecer, que el animal no puede vivir sin respirar; pero otros siguen la contraria opinion, fundados en varias observaciones de sugetos, que tenidos por muertos por espacio de un dia, y à veces por mas tiempo, recuperaron naturalmente todas sus acciones vitales, sin que para esto concurriesse milagro alguno, pues no estaban real, y verdaderamente muertos: otros alegan, en confirmacion de esta opinion, que los Buzos se suelen mantener sin respirar, sumergidos en la agua por espacio de media hora, y à veces por mas tiempo; tambien alegan, que aviendo intentado ahorcar algunos reos, no fue possible por este medio quitarles la vi-

vida; pero sì, degollandolos, ò dandoles otro genero de muerte.

A la Autoridad de Galeno se responde, que no en todos se puede verificar su doctrina; porque en muchos puede suceder, y sucede, que el foramen oval, y el tubulo arterioso no se cierren en el todo; y en tal caso, faltando la respiracion, no por esso inmediatamente ha de fenecer el movimiento circular, y intestino de la sangre; pues no pudiendo circular por los Pulmones faltando la respiracion, continùa su movimiento progressivo por el foramen, y tubulo yà dichos; v. g. en el fetus, en quien sin respiracion se mantiene el movimiento circular por estos caminos, y por consiguiente la vida. Este es el motivo, porque los que se mantienen por notable tiempo sin respiracion, yà por estàr invadidos de algun accidente, que les quita el movimiento de los musculos del thoràz; yà por estàr sumergidos en el agua; ò yà por tener puesto el cordel que les estreche la garganta, pueden vivir por algun espacio de tiempo; y principalmente de los ultimos consta por experiencia, pues movidos los curiosos Anatomicos de este sucesso, hallaron no estàr totalmente cerrados el foramen oval, y el tubulo arterioso; de lo qual se infiere, que faltando la respiracion se puede mantener la vida por algun tiempo, como no sea excessivo; porque aunque en estos no ay impedimento para que la sangre circùle, le ay para que se le comunique el Nitro-aereo, que conserve su movimiento intestino; y assi solo podràn vivir todo el tiempo, que el Nitro de que està enriquecida la sangre, pueda mantenerla en la debida rarefaccion para la vitalidad. Respuesta.

CAPITULO X.

DEL ESSOPHAGO.

EL Essophago es *un canal membranoso, que corriendo desde las fauces hasta el orificio superior del ventriculo, sirve de conducir la comida, y la bebida al estomago.* Està situado en la parte posterior, y membranosa de la Trachea-arteria, para Difinicion del essophago. Sitio.

que libremente se pueda dilatar, quando por èl passan los alimentos. Cerca de la quinta vertebra del thoràz se inclina algun poco àzia el lado derecho, y algo mas adelante buelve à ocupar la parte media del pecho; y ultimamente caminando hasta la undecima vertebra, acaba en el orificio superior del estomago. Su figura, y latitud es correspondiente à la de los intestinos tènues. Cerca de la quinta vertebra del pecho, por la parte posterior del Essòphago, se le juntan unas glandulas, siendo por la mayor parte en el numero dos, y algunas veces se hallan mas, pero menores, las que congregadas forman un cuerpo glanduloso. El uso de estas glandulas es humedecer la superficie interna del Essophago, para que mas facilmente passen los alimentos.

Figura.

Glandulas del essophago.

Quando estas glandulas se entumecen, y endurecen, cierran el passo à los alimentos, y los enfermos de necessidad perecen. Comunmente dicen los Autores se compone el Essophago de tres tunicas, de las quales la primera se llama membranacea; la segunda musculosa; y la tercera nerviosa. La tunica exterior, ò membranacea parece, que se origina de la tunica externa del estomago, y por medio de esta del Perithoneo. La tunica musculosa es muy gruessa, y carnosa, compuesta de dos lamelas carnosas, como si fueran dos musculos distintos, de las quales la exterior consta de unas fibras rectas, y largas, y la interior de fibras annulares. Dice el Docto Vereyen, que entre esta tunica, y la nervea se hallan otras dos tunicas, de modo, que la que està inmediata à la musculosa, està texida de muchas fibras irregulares, y de innumerables vasos: la otra se halla inmediata à la nervea, con quien firmemente se une, y compone de fibras rectas, en algun modo carnosas, las quales corren toda la longitud del Essophago. En muchas partes de esta tunica se hallan unas glandulas pequeñas, por cuya razon se debe llamar tunica glandulosa, y la otra vasculosa.

Tunicas.

Membranacea.

Musculosa.

Nerviosa.

La tunica nervea es muy delgada, y casi en el todo nerviosa; consta de fibras muy delgadas, variamente colocadas. Esta parece està continua à la tunica, que cubre las fauces, boca, y labios, de donde nace el grande consentimiento, que estas dos tunicas tienen entre sì; y es tanto, que instando el vomito, se manifiestan tremulos los labios. Cubre à la superficie interna de la Nervea una costra vellosa; esta es

mas

mas delgada, y firme, que la del estomago, y intestinos.

Varios son los usos de las tunicas del Essophago; pero los que merecen especial consideracion, son los de la musculosa, y nervea; el principal cargo de la tunica musculosa es constriñir, ò estrechar el Essophago por medio de sus fibras annulares, influyendo succesivamente en ellas los espiritus animales, las quales contrayendose impelen los alimentos à la cavidad del estomago. Acortandose las fibras longitudinales de la lamela externa de esta tunica dilatan la cavidad del Essophago, para que mas comodamente passen los alimentos por ella. Uso de las tunicas.

La tunica nervea tributa una insigne sensibilidad al Essophago, por lo qual irritada de los alimentos, quando à ella llegan, determina esta sensacion mayor influjo de espiritus à las fibras annulares de la musculosa. Parece ser esta tunica el principal instrumento organico, en quien se hacen las impressiones, que determinan al alma para apetecer la bebida. Las glandulas colocadas en la tunica glandulosa sirven de separar un humor aquoso, que lubrica, y humedece la superficie interna del Essophago; se compone esta tunica de fibras en algun modo carnosas, para que por su mayor, ò menor contraccion, comprimidas mas, ò menos las glandulas, viertan mas, ò menos copia de humor aquoso, correspondiente à la mayor, ò menor necessidad de èl. Sirve la tunica vasculosa de basa, y fundamento à los vasos, que por ella passan à las otras partes, ò tunicas del Essophago. La tunica exterior, ò membranacea conduce para cubrir, y fortalecer à las otras tunicas. Uso de las tunicas de el essophago.

El principio del Essophago se llama Pharynx, ò Pharynge. La naturaleza ha dotado à esta parte de muchos musculos, de los quales unos abren el Essophago, y otros le cierran. Los musculos, que sirven para dilatar el Essophago, son seis, es à saber, tres en cada lado; estos musculos, como los de la Larynge, tienen unos nombres compuestos de dicciones Griegas, significando la primera la parte donde nacen, y la ultima la parte donde acaban. El primer par, que es el mayor de todos, nace de la parte inferior del huesso occipital, donde se articula con las vertebras, y termina en la parte alta de la Pharynge. Comunmente se llaman estos Cephalopharingeos. El segundo par se llama Sphenopharyngeo, porque Pharynx, ò Pharynge. Cephalopharyngeos. Sphenopharyngeo.

que se origina del huesso Sphenoides, y termina en los lados del Essophago. Los que componen el tercero, y ultimo par se llaman Stylopharingeos, porque nacen de la Apendice de los huessos temporales llamada Styloides, y terminan en la parte inferior de los lados de la Pharinge.

Stylopharyngeos.

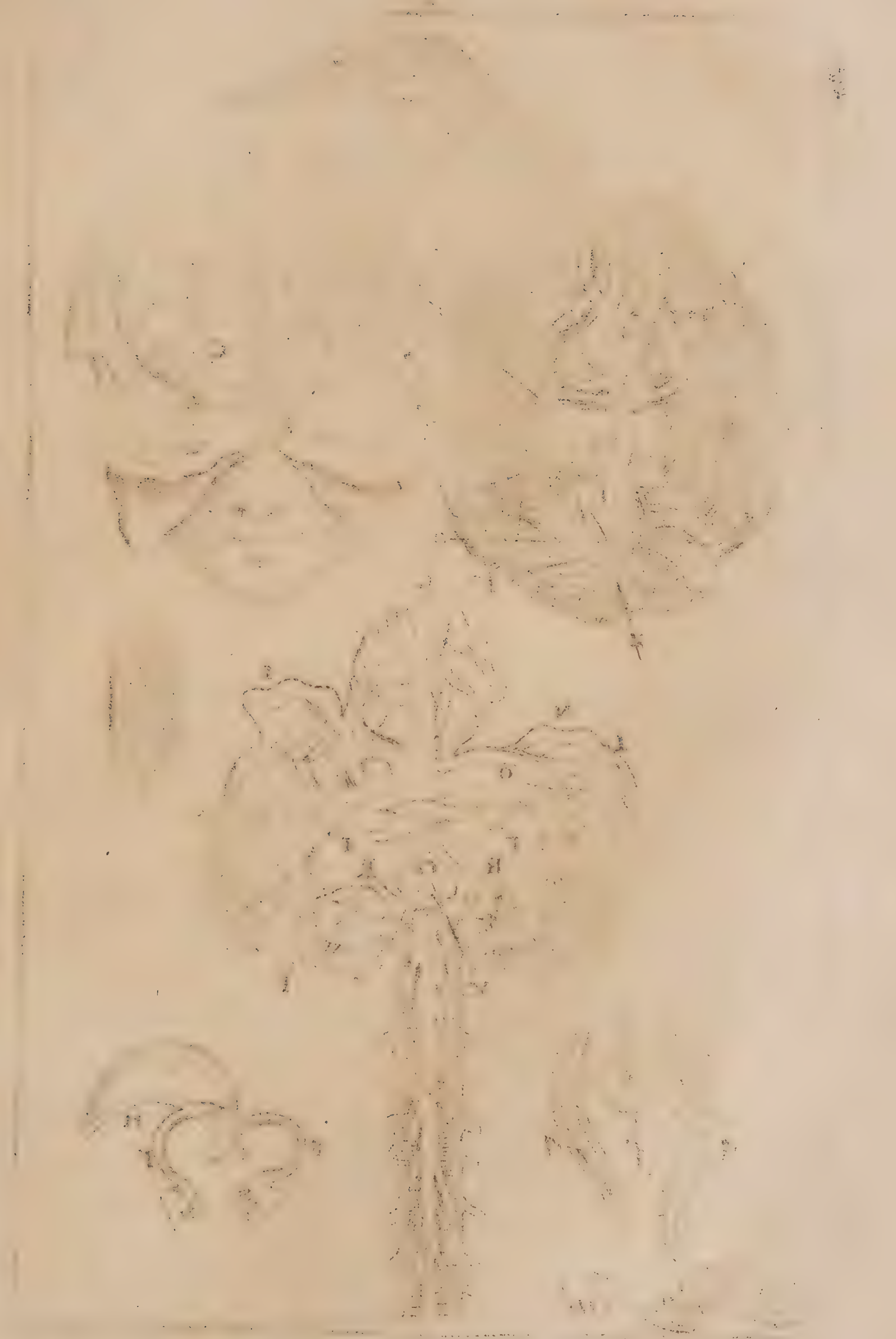
Essophagico

Para cerrar la cabeza del Essophago solo concurre un musculo, que se llama Essophagico; este parece que nace en uno de los lados de la ternilla Scutiformis, y rodeando al Essophago à modo de un anillo, acaba en el lado opuesto de este cartilago, ò ternilla. Otros reputan à este musculo por dos, y juzgan, que cada uno nace del lado correspondiente de la ternilla Scutiformis, y que acaba en la parte posterior del Essophago. Estos tres pares de musculos se hallaràn delineados en la lamina diez.

Uso del essophago.

La accion propria del Essophago es el tragar los alimentos, para lo qual los seis musculos primeros se contrahen, en cuya contraccion la parte posterior de la Pharynge sube retirandose àzia afuera; y la parte anterior baxando, queda la Pharynge bastantemente dilatada, para que la lengua con su movimiento embìe los alimentos àzia el orificio del Essophago; cessando la contraccion de estos musculos se contrahe el musculo Essophagico, y estrechando el principio del Essophago, impele la materia contenida mas adelante; y finalmente continuandose la constriccion del Essophago, por medio de las fibras annulares de la tunica musculosa, se consigue la deposicion de los alimentos en el estomago; no es de menos consideracion el uso de las fibras longitudinales de esta tunica; pues con su contraccion se dilata la cavidad del Essophago proporcionalmente al movimiento del alimento, dilatando siempre la parte inferior, y inmediata à la que ocupa el bocado, ò alimento, para que este descienda paulatinamente hasta el ventriculo.

EX



Irala Scul.

EXPLICACION de la Lamina diez y seis, que manifiesta las partes de la cavidad Animal.

A. *La Cabeza.*
B. *El Pericraneo.*
CCC. *La Dura Mater.*
D. *La Falx Mesoria.*
E. *El seno longitudinal de la Dura Mater.*
FF. *Los dos senos laterales.*
G. *El seno llamado Torcular.*
H. *El seno longitudinal inferior.*
I. *La Pia Mater.*
LL. *El Celebro.*
M. *Las circunvoluciones del Celebro.*
N. *La substancia Cortical.*
A. *Las glandulas, que componen la substancia Cortical.*
d. *Los tubulos medulares, que componen la substancia medular.*
O. *La substancia medular.*
P. *El cuerpo calloso.*
QQ. *Los ventriculos superiores.*
RR. *Los cuerpos Striados.*
S. *El infundibulo.*
ſ. *La glandula pituitaria.*
TT. *El plexo Choroides.*
V. *La glandula Pineal.*
X. *El tercer ventriculo.*
YY. *El Cerebelo.*
Z. *La medula oblongada.*
aa. *Dos arterias carotidas.*
bb. *Dos arterias cervicales.*

e. La union de estas arterias.
1. Los processos mamilares.
2. Los nervios opticos.
3. Los motores del ojo.
4. Los patheticos.
5. El quinto par de nervios.
6. El sexto par de nervios, ò gustativo.
7. El septimo par de nervios, ò auditivo.
8. El par vago.
9. El nono par de nervios.
10. El decimo par de nervios.
14. El celebro puesto lo de arriba abaxo.
ꝏ La espinal medula.



ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO.

TRATADO QUINTO DE LA CAVIDAD ANIMAL.

CAPITULO PRIMERO.

DE LA CABEZA, Y PRINCIPALMENTE de los Cabellos.



Viendo yà tratado de la cavidad natural, y vital, siguese tratar de la Animal, donde se contiene una parte tan noble, como es el Celebro, organo de las mas nobles acciones del alma. A esta cavidad llamaron los Anatomicos Cabeza, y es *una parte algo globulosa, extrema, y superior, que empieza desde el vertex, ò parte mas superior de esta cavidad, y acaba en la primera vertebra de la cervìz.* Està situada en la parte mas alta del cuerpo, para que desde ella, como desde una atalaya, por medio de los sentidos externos se perciban los objetos convenientes, ò disconvenientes, favorables, ò contrarios, y el Animal consiga su conservacion, huyendo de los ofensivos, y aproximandose à los propicios.

Difinicion de la cabeza.

Sitio.

Su

Figura.

Su figura natural es redonda, y algo larga; pues en ella se manifiestan dos eminencias; la una en la parte anterior; y la otra en la parte posterior, y por los lados algo llana. Convino fuesse spherica, ò redonda la figura de la Cabeza; porque en caso de igualdad, es mas proporcionada que otra qualquiera, para contener dentro de su cavidad à una mole tan grande como la del Celebro. Esta proporcionada con el cuerpo humano, es mayor que la de los restantes animales, porque el Celebro que contiene, es mucho mayor.

Division de la Cabeza.

Dividese la Cabeza en dos partes, la una està poblada de Cabellos, y se llama calvaria; la otra carece de ellos, y propriamente se dice cara. La calvaria se divide en quatro partes, es à saber, en Synciput, occiput, vertex, y sienes. La cara se divide en Frente, y en otras partes, que de cada una de ellas es notorio el nombre. La frente empieza desde la parte alta de la nariz, y acaba donde nacen los Cabellos. Desde aqui hasta la sutura Coronal se estiende el synciput. La region que ay entre la sutura Coronal, y Lambdoidal, se llama vertex, ò bregma; y los lados tempora, ò sienes, situadas entre las orejas, y los ojos: y el espacio que ay desde el principio de la sutura Lambdoides hasta la primera vertebra de la cerviz, se dice occiput.

Partes continentes.

La Cabeza se divide generalmente, como el pecho, y vientre inferior, en partes continentes, y contenidas; las continentes, unas son comunes, y otras proprias; las comunes son la cuticula-cutis, pinguedo, y membrana carnosa, ò por mejor decir, adiposa; yà queda tratado de estas partes, hablando de las partes continentes del vientre inferior. La cutis en distintas partes de la cabeza es sumamente diversa; y assi se observa, que sobre la frente donde està poblada de cabellos, y en el occiput es mas gruessa, y dura, principalmente en el occipucio; en la cara, blanda, y delgada, y en los labios delgadissima.

Las partes continentes proprias son los musculos, los huessos, y el Pericraneo; à estas se pueden añadir algunas glandulas, y ternillas que ay en la cabeza: algunos Autores numeran los cabellos entre las partes continentes. De los huessos de la cabeza yà se ha dicho en su Tratado. De los musculos en adelante se tratarà. De las glandulas se ha dicho

dicho en varias partes; y se dirà de ellas despues: en este capitulo solo se tratarà de los cabellos.

Aunque en casi todo el cuerpo nazcan estos, la voz cabellos, mas propriamente significa los que nacen en la cabeza, por ser muchos, mas largos, y gruessos, respecto de los que se manifiestan en las otras partes del cuerpo. Los cabellos, unos se manifiestan cerca de la pubertad, por lo qual se llaman postgenitos; y otros nacen aun estando el racional en el utero, v. gr. los de las cejas, pestañas, y cabeza, y se llaman congenitos. Comunmente se observa, que la figura de los cabellos es larga, y redonda: no faltan algunos Autores, que afirman aver reconocido por medio del Microcospio algunos cabellos de figura quadrada, y otros de figura triangular, atribuyendo esta diversidad à la diversa conformacion de los poros, por los quales nacen. No falta Anatomico de mayor aceptacion, que dice, que estas figuras no son naturales à los cabellos, assegurando se originan de alguna causa preternatural, que los priva de su debida nutricion, y hace que logren esta diversidad de figuras, lo que con facilidad puede suceder, por ser cavos, como lo acredita aquella enfermedad, que se dice Plica polonica, en la qual, por la extremidad de los cabellos cortados destila la sangre.

Figura de los cabellos.

El docto Blancardo dice, que en los cabellos concurren innumerables vasos pequeños, de tal suerte entre sì texidos, que forman una como red. Esta opinion la confirma el docto Vereyen, assegurando, que por medio del Microcospio viò en un cabello lo que dice Blancardo; pues mirado contra la luz à beneficio de este instrumento, se manifiesta en algun modo diaphano, y se reconocen en èl algunas lineas mas obscuras, que corren desde un extremo al otro del cabello, dividiendose en ramos menores, y mas pequeños, como lo hacen los vasos sanguiferos. Este mesmo Autor dice, no pudo observar, si estas lineas eran cavas; pero le parece es muy conforme à razon lo sean, para que por su cavidad se les comunique el alimento à los cabellos; de donde infiere, que estos se alimentan *per intus sumptionem*; esto es, penetrando el alimento hasta los mas intimos recintos del cuerpo del cabello, y no *per iusta positionem*; esto es, aplicado el alimento solamente à la raiz; pues segun las mutaciones, y variedad de la edad, se muda el color de ellos, no solo en su raiz, sì tam-

tambien en todas ſus dimenſiones; y aſsi parece nō admite duda, que pende eſta mutacion de la diverſidad del alimento comunicado por las dichas lineas à todo el ambito de los cabellos; pues ſi el alimento mudado ſolo ſe comunicaſſe à las raìzes, ſolamente en eſta parte, y no en lo reſtante adquiririan mutacion en el color los cabellos.

Se alimentan de una materia feculenta caſi como excremento de las demàs partes, por lo qual crecen los cabellos en los cadaveres, exhalandoſe eſta materia de todo el cuerpo por el movimiento corruptivo de las particulas; de lo qual ſe infiere, que en los cabellos de los vivientes no ſe debe admitir circulacion; pues parece mas conveniente ſe exhale, y diſsipe lo que ſobra de ſu nutricion, que el que ſe buelva à mezclar con la maſſa de la ſangre.

Los cabellos, unos ſon rectos, y otros creſpos: comunmente dicen los Autores, que la mucha ſequedad es la cauſa porque ſe encreſpan; y aſsi ſe obſerva, que los que habitan en regiones calientes, y ſecas, por la mayor parte tienen el pelo creſpo; y los que en regiones frias, y humedas, recto, ò laſo. Ademàs, que cada dia experimentamos, que por medio del fuego ſe encreſpa el cabello, y forman varios bucles, no ſolo en las pelucas, sì tambien en el pelo de los que eſtudian, en el adorno de ſus cabezas. Varìan los cabellos en el color, pues unos ſon blancos, otros negros, otros obſcuros, otros rubios, y otros rufos, ò bermejos: Es comun ſentir, que el color blanco nace del temperamento frio, que el negro del caliente, y el medio del temperamento moderado; por lo qual ſe vè, que en las regiones calientes comunmente los hombres tienen el pelo negro, y en las frias blanco, ò de color poco diſtante de eſte; y que en los niños, ſiendo menos intenſo el calor natural, muchos de ellos tienen el pelo blanco; pero creciendo con la edad el calor, pierde el pelo en algun modo el color blanco, y và declinando à negro.

Uſo de los Cabellos. El uſo de los cabellos es cubrir, y calentar las partes: en las ingles, y en los ſobacos impedir ſe ofendan las carnes con el continuado eſtregamiento en los exercicios, ò movimientos locales: en las cejas, y palpebras ſirven de impedir, que entre con facilidad el polvo en los ojos: conducen tambien los cabellos para conſumir los excrementos, parte conſumiendolos en ſu nutricion, y parte facilitando ſu tranſpiracion,

cion; ultimamente ſirven para el adorno, y hermoſura del cuerpo.

CAPITULO II.

DE EL PERICRANEO.

PEricraneo es *una membrana dotada de un exquiſitiſsimo ſentido, delgada, sòlida, ò compacta, y blanda, que cubre todo el craneo.* Tiene grande comunicacion con la membrana interna, llamada dura mater, con quien firmemente ſe liga por medio de muchas fibras, que ſalen por las comiſuras del craneo; por lo qual muchos han afirmado, que el Pericraneo trae ſu origen de la dura mater. No ciñe inmediatamente en todas partes eſta membrana al craneo; pues cerca de las ſienes ſe aparta de èl, y paſſa ſobre los muſculos temporales, y ſe liga con la Apophiſes Zygomatica. Difinicion del Pericraneo.

Caſi todos los Autores confunden el Pericraneo con el Perioſtio, conſtituyendo una ſola de ambas membranas. El motivo porque algunos Autores diſtinguen el Pericraneo del Perioſtio en la cabeza, es, porque el Pericraneo es diviſible facilmente en dos lamelas; y aſsi han diſcurrido, que el craneo tiene ſu Perioſtio, como todos los demàs hueſſos de el cuerpo, como ſi fuera membrana diſtinta del Pericraneo; pero en realidad no lo es, pues la membrana, que cubre los hueſſos, univerſalmente ſe llama Perioſtio; pero en la cabeza, por cubrir al craneo, ſe llama Pericraneo.

Recibe nervios del ſeptimo par, y del ſegundo del cuello, por lo qual eſtà dotado de tan exquiſito ſentido, como lo acreditan las heridas de cabeza, Arterias de las carotidas, y venas de las iugulares. Vaſos.

El uſo del Pericraneo es cubrir al craneo, y defenderle de las injurias externas, ſoſtener la dura mater por medio de las fibras dichas; y mediante eſta, à la pia, celebro, y cerebelo. Uſo del Pericraneo.

***

CAPITULO III.

DE LAS PARTES CONTENIDAS EN LA cabeza, y primeramente de las membranas de el celebro.

Difinicion de la dura Mater.

SEparado el craneo, se descubre la dura mater, que es *una membrana gruessa, y dura, colocada inmediatamente debaxo del craneo, la qual cubre todo el celebro, la espinal medula, y los nervios mayores*. Por la parte superior està ligada fuertemente al craneo por medio de unos filamentos, que saliendo por las comisuras, se esparcen por el Pericraneo; y por la parte inferior se une à los huessos, que forman la basa del celebro. Por la superficie interna, y superior, se liga à la pìa mater por medio de los ramos de los senos, y cerca de la basa del celebro por las arterias, y venas. Esta membrana en todas las partes està duplicada, ò se compone de dos lamelas, de las quales la externa, que mira àzia el craneo, es mas dura, y aspera; y la interna mas lisa, blanda, y lubrica, dotada de un exquisitissimo sentido: por lo qual, quando algun humor la irrita, sobrevienen convulsiones, y dolores molestissimos.

Sirve la dura mater en la cabeza de lo mesmo que la pleura en el pecho, y el Perithoneo en el vientre inferior. Cubre toda la mole del celebro, quedando algun vacìo entre ella, y el celebro, para que los vasos que caminan à su duplicatura no se compriman, è impida el curso de la sangre por ellos. No tan solo divide el celebro del cerebelo, sì tambien, duplicandose en la parte alta, penetra la substancia del celebro hasta el cuerpo calloso, dividiendole en dos partes, es à saber, en derecha, y siniestra. Esta duplicatura, por razon de la convexidad del celebro, està encorvada; y siendo mas ancha en la parte posterior, caminando àzia la anterior, poco à poco se và angostando, hasta que acaba, uniendose su punta con la Apophyses, que se llama Crista Galli, ò Cresta de Gallo; y ultimamente, por ser su figura muy parecida à la hoz de segar, se dice falx mesoria, ù hoz de segar.

Falx mesoria.

Ll

La magnitud, y figura de la dura mater, es correſpondiente à la del celebro; tiene movimiento manifieſto, como ſe vè en las trepanaciones del craneo; en muchas heridas de cabeza, y en los recien nacidos en la parte, que vulgarmente llaman mollera, y los Anatomicos bregma. La cauſa de eſte movimiento es la multitud de arterias, que en el celebro concurren, quienes la comunican el continuo movimiento de dilatacion, y contraccion correſpondiente al de las arterias, y al del corazon. Entre las dos tunicas, que componen la Dura Mater, en varias partes ſe hallan unas cavidades, ò ſenos, à los que algunos Anatomicos llaman ventriculos de la Dura Mater, los quales parece no ſon otra coſa, que unos ductos venoſos, pegados firmemente à las membranas que la conſtituyen. Quatro ſon los ſenos notables de la Dura Mater, el primero es mas ancho, y largo que los demàs, y ſe llama longitudinal, ò ſagital, el qual empieza en la raìz de la nariz, y corriendo por la parte alta de la falx meſoria, y por debaxo de la comiſura ſagital, acaba en el cerebelo, ò en la region alta de la comiſura Lambdoides.

Senos de la dura Mater.

Seno ſagital.

El ſegundo, y tercero ſe llaman laterales, porque caminan àzia los lados del Cerebelo; eſtos empiezan donde acaba el ſagital, y eſtàn colocados en la duplicatura de la Dura Mater entre el celebro, y el cerebelo; y corriendo el uno àzia el lado derecho, y el otro àzia el izquierdo, acaban en las venas iugulares. El quarto ſe llama torcular; es mas corto, y pequeño, que los tres yà dichos: nace donde ſe juntan los laterales, y el ſagital; y caminando por entre los interſticios del celebro, termìna en la glandula pineal, con quien ſe une. Eſte, aſsi que ſale de la Dura Mater, en ſu ſubſtancia, y uſo es muy parecido à las venas. Los dos ſenos laterales en realidad no parecen ſer otra coſa, que producciones de las venas iugulares, cuyas producciones, juntandoſe en el occipucio forman el ſeno ſagital, y ſu ramo mayor el torcular. Del quarto ſeno nace un ramo grande, que corre por la parte inferior de la falx meſoria; por lo qual algunos le llaman ſeno ſagital, y inferior menor.

Senos laterales.

Torcular.

En todo el tramo, y por ambos lados ſe juntan al ſeno ſagital muchos ramos, ò canales venoſos, que ingeridos en la Pia Mater corren juntamente con ella todos los gyros, y an-

anfractos del celebro, esparciendo por todas partes varios ramillos pequeños; del mesmo modo los senos laterales tributan varios ductos venosos al celebro, y al cerebelo. El Torcular, aviendo esparcido algunos ramecillos, se parte en dos ramos mayores, los quales, estendiendose, y dividiendose en muchos ramos dentro de las cavidades del celebro, y juntandose con muchas arterias pequeñas, forman el plexo choroydes.

Todos estos ductos venosos reciben la sangre de las arterias del celebro, y la conducen à los senos dichos. El Torcular se desahoga en el Sagital; este en los laterales; y estos ultimamente deponen la sangre que conducen en las venas iugulares. Se debe notar, que los ramos venosos, que corren entre las tunicas de la Dura Mater, se ingieren obliquamente en los senos, de modo, que las bocas de aquellos que nacen del sagital, estàn inclinadas àzia la frente; y las bocas de los que nacen de los senos laterales, estàn unas enfrente de otras: todo este artificio conduce para hazer algo dificultosa la entrada de la sangre en los senos, à fin de retardar en algun modo el curso de la sangre, y que se logre la mayor separacion de los espiritus animales. Para que la sangre por su multitud no grave, ò sufoque al celebro, quando por alguna causa confluye à èl en mayor copia, la naturaleza ha labrado unas fibras esparcidas transversalmente por el fondo de los senos, las quales con su alternada laxacion, y contraccion variamente modifican el curso de la sangre.

Vasos de la dura Mater.

Tiene la Dura Mater vasos proprios sanguiferos, es à saber, dos arterias en cada lado, que nacen de las arterias carotidas, las quales con sus movimientos causan unas fosulas, ò surcos en el craneo; à estas arterias corresponden otras tantas venas, que nacen de las venas iugulares.

Uso de la dura Mater.

El uso de la Dura Mater es cubrir, y defender el celebro, cerebelo, la espinal medùla, y los nervios mayores; impedir que ofenda à estas partes la dureza de los huessos del craneo; dividir el celebro en dos partes, y ultimamente separarle del cerebelo.

Uso de los senos.

El uso de sus senos es recibir la sangre, que sobra en el celebro de su nutricion, y de la elaboracion de los espiritus animales, la que transportan à los senos muchas venecillas, ò ductos venosos; y contrayendose,

ſe ; ò eſtrechandoſe los ſenos por medio de ſus fibras tranſverſas impelen la ſangre haſta las venas iugulares, de donde baxando al corazon continùa ſu movimiento circular.

Separada la Dura Mater ſe manifieſta à la viſta la Pia Mater, que es *una ſutiliſsima, y tenuiſsima membrana, unida à la ſubſtancia del celebro, de modo, que con dificultad ſe pueden apartar entre sì.* No ſolo cubre el celebro, y el cerebelo, penetrando los manifieſtos anfractos, ò circunvoluciones de ellos, sì tambien ſe introduce haſta los mas profundos, è imperceptibles interſticios, conduciendo innumerables arterias, y venas; por lo qual eſta membrana es mucho mas ancha que la Dura Mater; tiene innumerables arterias, que nacen de las carotidas, y cervicales; y aſsimiſmo venas correſpondientes, que ſe originan de las iugulares. No falta Autor que diga, que en la Pia Mater ay muchas glandulas, que ſirven de ſeparar de la maſſa de la ſangre un humor aquoſo, que humedece, y lubrica eſta membrana. Son de parecer algunos Autores, que la Pia eſtà dotada de un exquiſitiſsimo ſentido; por lo qual la reconocen por la parte principalmente ofendida en los dolores de cabeza.

Difinicion de la pia Mater.

El uſo de la Pia Mater es cubrir al celebro, y al cerebelo, y baxando una inſigne produccion de ella por el agujero impar del hueſſo occipital, cubre toda la eſpinal medùla, dividiendola longitudinalmente en dos partes, y comunicandolo una tunica à todos los nervios que nacen de ella.

Uſo.

CAPITULO IV.

DEL CELEBRO, Y SUS PARTES.

SEparadas las membranas ſe deſcubre una parte de inſigne magnitud, à quien llaman los Anatomicos celebro, dividen en parte anterior, y poſterior: la anterior es mayor, y ſe llama celebro propriamente tal; la poſterior es menor, y ſe dice cerebelo. Eſtas dos partes eſtàn ſeparadas por medio de la complicacion, ò duplicatura de la Dura Mater. Eſtà colocado el celebro en la region ſuperior del

cuerpo, no solo por su dignidad, y nobleza, sì tambien para executar con mas comodidad las acciones animales, de quienes es el organo principal. Por todas partes le rodèa el craneo, para defenderle de las ofensas externas. Es, pues, el celebro *un organo general, por cuyo medio se executan las acciones animales principes, y no principes.*

Difinicion del celebro.

Magnitud.

Excede su magnitud en los racionales à la de los restantes animales, con tal, que aya proporcion entre sus cuerpos. Su figura corresponde à la del craneo, esto es, redonda, y algo larga, haciendo una eminencia en la parte anterior; otra en la posterior, y en los lados es algo llana. En la parte superior se halla dividido en dos partes, cuya division llega hasta el cuerpo calloso.

Substancias del celebro.

Consta el celebro de dos substancias diversas, de las quales la primera se llama cortical, ò cenicienta; y la otra medular, à quien tambien algunos llaman cuerpo calloso. Estas, no solo se diferencian en el color, sì tambien en la consistencia, pues la cortical es muy blanda, y parda; pero la medular es albicante, y menos blanda. En la parte externa del celebro se observan muchos gyros, ò circunvoluciones semejantes à las que en el vientre inferior forman los intestinos tènues; estas facilitan la entrada en el celebro à los vasos sanguiferos afianzados en la Pia Mater, que penetra hasta los mas intimos recintos de los anfractos, ligando sus paredes por medio de muchos vasos capilares, y fibras; por lo qual la Pia Mater con dificultad se puede separar de la substancia del celebro sin romperla.

Substancia cortical.

La substancia externa del celebro se llama cuerpo, ò substancia cineracea, esto es, cenicienta, porque su color es algo pardo. Tambien se llama substancia cortical, porque circunda, ò rodèa todo el celebro, al modo que la corteza rodèa todo el tronco del arbol. Esta, segun ha observado el incomparable Marcelo Malpigio, no es otra cosa, que un cumulo, ò agregado de innumerables glandulas de diversa magnitud, y figura, que à modo de racimos estàn pegadas à los vasos sanguiferos. Se debe notar, que la substancia cortical consta de unos poros mas capaces, y abiertos, que la medular; por lo qual introducido algun liquor por las arterias carotidas, mediante alguna geringuilla, solo penetra, y tintura la substancia cortical del colorido correspondiente al del liquor, y no la substancia medular.

Ca-

Cada glandula de las que componen la ſubſtancia Cortical tiene ſu tubulo eſpecial, por el qual baxan los eſpiritus animales, que en ellas ſe filtraron, ò ſepararon de la maſſa de la ſangre, que conducen, y derraman en las glandulas las arterias Carotidas, y Cervicales. Naturaleza uſa de las miſmas leyes para la ſegregacion de los eſpiritus animales, que de las que ſe vale para la generacion de los humores; y aſsi como en los riñones, las glandulas, que componen la ſubſtancia exterior de ellos, ſepàran, ò filtran el humor ſeroſo, que juntamente con la ſangre conducen las arterias emulgentes, y yà ſeparado le reciben los tubulos urinarios, que componen la ſubſtancia interna de los riñones; aſsi tambien los eſpiritus animales ſe ſepàran de la ſangre por medio de las glandulas, que conſtituyen la ſubſtancia externa, ò Cortical del Celebro, y yà ſeparados paſſan à los tubulos medulares, que forman la ſubſtancia interna de eſte miembro principal.

Subſtancia medular.

El cuerpo, ò ſubſtancia medular ſe dice aſsi, porque es blanda como la medula de los hueſſos, aunque menos blanda, que la Cortical. Eſtà colocada debaxo de la Cortical de ſuerte, que la Pia Mater no la toca. Juntandoſe todos los tubulos, que nacen de las glandulas de que ſe compone la ſubſtancia Cortical, ſe forma la ſubſtancia medular. Termina eſta por la parte interior en otra ſubſtancia tambien medular; pero mas blanca, y dura, la qual ſirve de fundamento, y baſa à la antecedente; por lo qual algunos Autores la llaman cuerpo calloſo; pero propriamente hablando, el cuerpo que llaman calloſo, ſolo ſe diſtingue de la ſubſtancia medular de los anfractos, en que en eſta los tubulos medulares no eſtàn tan eſtrechamente unidos como en el cuerpo calloſo; ſiendo eſte el motivo, porque la ſubſtancia de eſte tiene mas dureza, que la otra ſubſtancia medular.

Cuerpo calloſo.

Ventriculos ſuperior.

Cortada al travès la ſubſtancia medular, que ſe dice cuerpo calloſo, ſe manifieſtan dos grandes cavidades, llamadas ventriculos ſuperiores, ò anteriores, y otros quieren ſe digan laterales, porque eſtàn ſituados en los lados del Celebro. Uno, y otro tienen una miſma capacidad, figura, ſitio, y uſo. Su figura es de medio circulo, y en algun modo parecida à la de la Luna, quando eſtà en ſu creciente. Cerca de la raiz de la nariz, que es donde empiezan, ſon muy angoſtos,

pero poco à poco vâ creciendo ſu capacidad de modo, que donde acaban, cada uno forma una grande cavidad; por lo qual ſon mas anchos en la parte inferior del Celebro, que en la ſuperior. Eſtàn ſituados en la parte media del Celebro, diſtando tanto del hueſſo Coronal, como del Occipital, y caſi tanto de la baſa del Celebro, como de la parte mas alta de la Cabeza.

Septo lucido

Se hallan ſeparados por medio de un cuerpo, à quien llaman los Anatomicos *Septo lucido* por ſu diafanidad. Algunos han querido, que eſta parte ſea una membrana eſpecial, que divida los ventriculos; pero en realidad el *Septo lucido*, conſta de una porcion tenuiſsima de ſubſtancia calloſa encerrada entre dos membranas, que ſon producciones de la Pia Mater, las que tambien cubren la ſuperficie de los ventriculos.

Cuerpos Striados.

En la parte anterior de cada ventriculo lateral ſe halla una eminencia, que ſe llama Cuerpo Striado, cuyo color es mas obſcuro, que el de lo reſtante del Celebro; ſe llaman eſtas eminencias Cuerpos Striados, porque en ellas ſe hallan varias Strias, ò canales, que corriendo por los cuerpos Striados, al modo que en el Caracol corren ſus lineas, forman varios ſulcos.

Infundibulo

En la parte intermedia de eſtos ventriculos ſe manifieſta una cavidad redonda, que por ſer muy parecida à un embudo ſe llama *infundibulo*: es ancha por arriba, y angoſta por abaxo; baxa à la baſis del Celebro, y termina en la glandula pituitaria colocada en la ſilla Turca, ò ephipion del hueſſo Sphenoides. Forma à eſta cavidad, ò *infundibulo* la Pia Mater, la qual en los cadaveres ſe halla llena de lympha.

Fornix, ò bobeda del Celebro.

Debaxo del cuerpo calloſo donde ſe juntan los ventriculos anteriores, ſe deſcubre el Fornix, ò cuerpo concamerado, à quien conſtituye una ſubſtancia medular, compueſta de fibras medulares algo tranſverſales: àzia fuera es givoſo, ò convexo; y por adentro concavo. Tambien ſe llama Teſtudo; porque aſsi como la bobeda, ò el arco mantiene el edificio, aſsimiſmo el Fornix ſoſtiene la porcion del Celebro, que eſtà colocada ſobre el tercer ventriculo, para que no le comprima. Es de figura triangular, ancho en la parte poſterior, y agudo en la anterior; le ſirven ſus angulos de columnas, de las quales las dos poſteriores, baxando àzia la ba-

ſis del Celebro, abrazan por los lados la raìz de la medula oblongada; y la anterior, caminando entre los dos ventriculos anteriores, ſe continùa por afuera con el *Septo lucido*; y uniendoſe con el Celebro por la parte anterior, ſe llega tanto à la region alta de la narìz, que parece tiene ſu origen de ella.

Separadas las dos columnas, ò piernas poſteriores del Fornix ſe manifieſta una cavidad, à quien llaman tercer ventriculo del Celebro, ò ventriculo medio; eſte no es otra coſa, que el concurſo, ò union de los dos ventriculos anteriores, ò ſuperiores. Eſtà colocado caſi en el centro de la ſubſtancia medular del Celebro. Tercer ventriculo.

Plexo Choroydes es un entretexido de innumerables arterias pequeñas, que nacen de las carotidas, y de venas, que corren al quarto ſeno de la Dura Mater. Tambien concurren à la compoſicion del plexo Choroydes muchos vaſos lymphaticos, y no pocas pequeñas glandulas, las que ſin el beneficio del Microſcopio no ſe pueden vèr. Manifieſtaſe eſte plexo en los ventriculos anteriores; nace en la parte inferior, y poſterior de ellos de un ramo arterioſo, que por cada lado ſube à eſtos ventriculos, deſpues de aver formado la red admirable; y dividiendoſe en innumerables ramos, que ſe eſtienden por la cavidad de los ventriculos, ſe forma el plexo Choroydes: llegando eſte à los cuerpos Striados baxa por ambos lados muy cerca de la pierna anterior del Fornix haſta el tercer ventriculo, uniendoſe à ſus paredes, y aun al miſmo Fornix por medio de unos pequeños ramillos, que penetran, y llegan à la ſubſtancia medular del Celebro. Plexo Choroides.

Separado el plexo Choroydes ſe manifieſtan dos conductos en eſte ventriculo, el uno anterior, por el qual paſſa parte de los excrementos del Celebro al *infundibulo*; y deſde eſte à la glandula pituitaria; y el otro poſterior, que camina al quarto ventriculo. En el principio de eſte canal, ò conducto, y en el angulo, que forman los proceſſos llamados Nates, ſe halla una parte glanduloſa, que por ſer muy parecida à una piña ſe llama glandula pineal. Conſta de una ſubſtancia dura, y ſubflava; eſtà cubierta de una membrana muy delgada, que nace de la Pia Mater, y ſembrada de muchas venas, y arterias. Su magnitud en los racionales es muy pequeña, pero en las ovejas, y otros animales es mayor. Su Conductos de el tercer ventriculo. Glandula Pineal.

figura es largā, y redonda; està situada de modo, que su basis descansa sobre la substancia del Celebro, y la punta, ò remate mira àzia arriba; por la parte superior la cubre el plexoChoroydes ligandose fuertemente à ella, de suerte, que si en los racionales se arranca el plexo Choroydes, facilmente la glandula pineal se sepàra de la substancia del Celebro, con quien tiene una leve union.

Uvarton assegura entran en ella dos nervios, uno por cada lado, los quales nacen del principio de la medula oblongada. Isbrando Diemerbroech dice observò, que el plexo Choroydes en el tercer ventriculo despide muchas arterias pequeñas à modo de unas fibras albicantes, las que assegura entran en el Fornix, Nates, Testes, y en la glandula pineal, caminando por ellas à la substancia de estas partes la sangre arterial, preparada, y purificada de la serosidad redundante; y asi concluye, que Uvarton, y Sylvio se engañaron, reputando estas arterias por nervios, fundados solo en que vieron estaban algo blancas, como sino sucediera lo mismo à todas las arterias pequeñas. Comunmente dicen los Anatomicos aver encontrado en esta glandula piedras, y arenas; y con especialidad assegura Jacobo Sylvio, hallò una piedra, que ocupaba la mayor parte de la glandula.

En el tercer ventriculo se manifiestan quatro eminencias, de las quales las dos superiores son mayores, y se llaman protuberancias orbiculares: y las otras dos inferiores son menores, y se dicen epiphyses de las protuberancias orbiculares. Estas quatro prominencias se hallan mas manifiestas en los celebros de los brutos, que en los de los racionales. Por ser estas partes parecidas à algunas del cuerpo, logran especiales nombres; y asi à la glandula pineal la llaman Virga; al orificio del meato anterior, que camina al *infundibulo*, Bulva; à la entrada del ducto, que corre al quarto ventriculo, Ano; à las protuberancias orbiculares, Nates; y à sus epiphyses, Testes. En el fondo, y àzia la parte posterior de el meato, que camina al quarto ventriculo, se halla una eminencia, que parece està compuesta de muchos cuerpecillos colocados al travès, y unidos por medio de una membrana delgada; la que por ser parecida à los gusanos, que se hallan en los leños podridos, se llama Apophyses, ò processo vermiformis. La region donde està colocada, pertenece al cerebelo;

Virga. Bulva. Ano. Nates. Testes. Apophysis vermiformis

belo; y contrayendose, ò estendiendose, cierra, ò abre el dicho meato.

Cerebelo es *un cuerpo meduloso, y anfractuoso, que se halla debaxo del celebro propriamente tal, en la parte inferior, y posterior de la cabeza.* Por la parte inferior està continuo al celebro, y por la superior separado por medio de la duplicatura de la dura mater. Assegura Duncano, que el cerebelo se forma de dos ramos medulares, que naciendo de los lados de la medùla oblongada, forman con su union un cierto genero de bobeda, dexando enmedio una cavidad, que se llama quarto ventriculo. La figura del cerebelo es mas ancha, que larga, parecida à un globo ancho, y llano. Su substancia es mas dura, y sòlida, que la del celebro, y su magnitud es seis veces menor.

Difinicion del Cerebelo

Quarto ventriculo.

Substancia.

Consta de dos substancias, de las quales la exterior se llama cortical, y la interior medular, ò tubulosa, que originandose de la cortical, y juntandose los tubulos, forman el cuerpo de la substancia medular. Quatro especies de Apophyses observò Uvilis en el cerebelo; primeramente, dos laterales, una enmedio de estas dos, dos pyramidales, y dos annulares. Las Apophyses laterales descansan, ò estàn sobrepuestas en los bordes de la medùla oblongada: conducen estas para conservar el comercio entre el celebro, y el cerebelo, llevando las undulaciones, ù olas de los espiritus de una à otra parte. Las undulaciones, que los afectos del animal imprimen en los espiritus, passan desde el celebro al cerebelo por las Apophyses laterales, y por la intermedia à los nervios patheticos, que se originan de ella: finalmente comunicadas estas undulaciones à los musculos de los ojos, causan determinados movimientos, proporcionados para manifestar el afecto de donde se originaron: medio, por el qual se viene en conocimiento de los afectos de odio, amor, alegria, &c.

Cortical. Medular.

Apophyses del Cerebelo

Uso de las laterales.

Uso de la intermedia.

Las Apophyses pyramidales se llaman assi, porque son de figura pyramidal: estas sirven de recibir los espiritus, que han de influir por la octava conjugacion de los nervios, llamados vagos, por los quales se comunican los espiritus à las partes, que continuamente exercitan el movimiento, v. gr. al corazon, à los pulmones, al Diaphragma, y à los intestinos. Necessitandose, pues, de insigne cantidad de espiritus para

Uso de las Pyramidales.

para la perpetuidad del movimiento de estas partes, sirven las Apophyses pyramidales de deposito, donde se conservan los espiritus, para que no falte el continuo raudal de ellos.

Apophyses Annulares.

Las Apophyses annulares se llaman asi, porque estando colocadas en los lados de la medùla oblongada la abrazan à modo de un anillo. Sirven de recibir, y contener los espiritus, que han de influìr por el quinto, sexto, y septimo par de nervios, los que inmediatamente nacen de ellas.

Uso de las Annulares.

Quarto ventriculo.

El quarto ventriculo es una cavidad mas estrecha, que la de los otros ventriculos: està situada en el cerebelo; la qual termina en el principio de la espinal medùla: su figura es à modo de una pluma dispuesta para escrivir: por la parte anterior, y posterior le ciñen dos Apophyses, llamadas vermiformes, de las quales la anterior està colocada en el principio de este ventriculo, y la que alargandose, ò acortandose, cierra, ò abre su orificio. La posterior descansa sobre la espinal medùla en la extremidad del ventriculo. En esta cavidad se encuentra un conducto, que corre al *infundibulo*. En la circunferencia del quarto ventriculo, cerca de la parte posterior de la medùla oblongada, se hallan unos processos globosos, à veces dos, y otras tres en cada lado, cuyo nacimiento es del cerebelo: à estos llamò Varolio puente del cerebelo; y comunmente los Anatomicos los llaman puente de Varolio. Cerca de los processos vermiformes se hallan unos plexos, ò conjuntos de vasos sanguiferos, adornados de muchas glandulas, mayores que las que componen el plexo Choroides.

Apophyses Vermiformes.

Puente de Varolio.

Difinicion de la medula oblongada.

Medùla oblongada, es *un cuerpo medular, formado à modo de una cola, cuya parte anterior nace de la substancia medular del celebro, y la posterior del cerebelo, situada en la basis del craneo*. Continuando su curso, la medùla oblongada sale del craneo por el agujero impar del huesso occipital, y corre toda la longitud de la espina, donde pierde el nombre de medùla oblongada, y se llama espinal medùla. Nace la medùla oblongada del celebro, y cerebelo por medio de quatro raices, que se originan de la substancia medular de estas partes: las dos mayores nacen del celebro, y comunmente se llaman piernas de la medùla oblongada: las otras dos menores se originan del cerebelo, y se llaman pedunculos, ò pies pequeños. Parece, que la mayor parte de la medùla oblongada cons-

Piernas de la medula oblongada.

consta de tubulos medulares, originados de la substancia interna del celebro, y cerebelo, por los quales fluyen los espiritus à los nervios, que nacen de la medùla oblongada. Su substancia es algo mas dura, que la del celebro, y cerebelo; ò porque los tubulos medulares cerca de las glandulas, que componen la substancia cortical, son mas blandos; ò porque no se halla en la substancia del celebro, y cerebelo tan estrechamente unidos, como en la medùla oblongada.

Substancia de la medula oblongada.

Yà queda dicho, que assì que la medùla oblongada sale de la cavidad del craneo por el agujero impar del huesso occipital, y entra por la cavidad de la espina, se llama espinal medùla. La substancia de esta es muy parecida à la de la medùla oblongada, y à la del cuerpo calloso, aunque es mas dura, y fibrosa, principalmente quanto mas se aparta de el celebro. Se halla en toda su longitud una substancia menos blanca, y no poco parecida à la substãcia cortical del celebro, la que con alguna probabilidad se puede reputar por glandulosa, como la cortical. Esta no ciñe la medular, como lo hace la cortical, sì bien està colocada en la parte intima de la medular. Es preciso tenga esta situacion, porque los tubulos, que nacen de las glandulas, que la componen, deben caminar àzia fuera; y assì se observa, que la substancia cortical del celebro, aunque por la mayor parte cubre la medular, con todo esso en la parte donde tienen su origen los nervios, que nacen del celebro, no està sobrepuesta à la medular. En los racionales esta substancia se halla en corta cantidad; pero en los perros, y otros algo mas abundante.

Espinal medùla.

Substancia glandulosa de ella.

Es muy verosimil establecer, que de esta substancia interna de la espinal medùla nacen algunas fibras medulares, las quales acompañan los nervios, que se originan de ella, y conducen los espiritus animales, que esta substancia sepàra de la sangre arterial à todas las partes externas, exceptuando las de la cabeza; por lo qual sucede, que aunque se obstruyan los conductos por donde baxan à las partes los espiritus animales, que sepàra la substancia cortical del celebro, como se experimenta en la Paralisis universal, con todo esso en algun modo se mantiene, y conserva la nutricion de el cuerpo: siendo, pues, preciso para logro de la nutricion el influjo de los espiritus animales, y no pudiendo baxar estos del celebro, por el impedimento, que en los conductos se

con-

considera, es preciso se diga, que logran las partes por las fibras medulares, que nacen de la substancia glandulosa interna de la espinal medùla, los espiritus animales, que en ella se sepàran.

Tunicas de la espinal medùla.

La cubren con igual orden los mesmos tegumentos, y membranas que al celebro. La Pia Mater, no solo la viste, sì tambien despidiendo una produccion, que corre por medio de la espinal medùla, la divide principalmente en su origen, en parte derecha, y izquierda. Caminando la Pia Mater por la substancia glandulosa de la espinal medùla sirve de basa, y fundamento à las arterias, y venas, quienes esparcen innumerables ramos por toda su substancia. Entre la Dura, y Pia Mater està colocada la tunica llamada Aracnoides, la qual manifiestamente se vè cerca del origen de los nervios.

Vasos sanguiferos.

Las arterias de la espinal medùla nacen de varios ramos de la aorta. Las arterias cervicales subiendo derechamente àzia el occipucio despiden un ramo correspondiente à cada comisura de las vertebras del cuello, los quales entran por ellas: al juntarse en la parte superior estas dos arterias despiden un ramo, que baxa, y corre toda la longitud de la espinal medùla, à quien se juntan los ramos, que dixe despiden, y entran por las comisuras de las vertebras del cuello. Es de advertir, que en el tramo que ay sobre el corazon se le juntan los ramos arteriosos, que nacen de las arterias cervicales; pero en el tramo inferior se le juntan los que despide la arteria magna, baxando sobre la espina, los quales penetran por los intersticios de las vertebras.

Uso de la Cortical.

Aviendo yà tratado de todas las partes, que componen al Celebro, y Cerebelo, resta se diga algo de su uso. La substancia cortical (como queda dicho) sirve para separar de la sangre los espiritus animales, y perficionarlos; y la medular està destinada para la distribucion, y exercicio, ù operacion. Esto se debe entender, no solo de la substancia cortical, y medular del Celebro, sì tambien del Cerebelo, y espinal medùla.

De la medular.

Siendo, pues, el Celebro la parte en donde se engendran los espiritus animales, no parece ageno este lugar, para que se diga, què es espiritu, y quantas diferencias tenga? Por espiritu comunmente entienden los Medicos *una subs-*

tan-

tancia del cuerpo humano ſumamente ſutìl, muy diſpueſta al movimiento, y por razon de ſu actividad el principal inſtrumento de las operaciones. Aunque los ſentidos no pueden ateſtiguar la exiſtencia de los eſpiritus; pues ſentido alguno externo no los puede percibir, con todo eſſo la experiencia acredita ſu real exiſtencia; y aſsi ſe obſerva, que ligado, ò cortado el nervio, que camina à ramificarſe en alguno de los organos del movimiento, y ſentido, inmediatamente ceſſa el movimiento, y ſentido del organo, à quien ſe dirige el nervio; de cuyo ſuceſſo no puede ſer otro el motivo, ſino es que por medio de la rupcion, ò ligadura del nervio ſe le impide el paſſo à alguna ſubſtancia, que neceſſariamente debe baxar por el nervio al organo, para que eſte pueda celebrar ſus movimientos, y ſenſaciones: ſiendo, pues, la cavidad del nervio, y de ſus fibras tan pequeña, que la viſta no la puede percibir, es infalible conſequencia, que la materia, ò ſubſtancia, que por los nervios baxa à los organos del ſentido, y movimiento, aya de ſer ſumamente ſutil, à quien por ſu ſutileza, y facilidad al movimiento llaman los Phyſicos eſpiritu, y no porque dexe de ſer ſubſtancia corporea; pues todos convienen en que es la ſubſtancia corporea mas tènue, y leve del cuerpo humano.

Difinicion de los eſpiritus.

Dudan los Anatomicos, ſi los eſpiritus Animales ſe engendran en el Celebro? O ſi los que exiſtian en la ſangre arterial ſolamente ſe ſepàran de ella en la ſubſtancia cortical, conſiſtiendo ſu generacion en ſola la ſeparacion? Los mas Filoſofos, y Anatomicos Modernos defienden la ſegunda parte de eſta duda, fundados en que es muy facil de concebir, que muchas particulas de la ſangre por el movimiento inteſtino de las particulas, que la componen, ſe quebrantan, ſutilizan, volatilizan, y diſponen para penetrar los poros de las glandulas de la ſubſtancia cortical, y paſſar à los tubulos medulares, que componen los nervios; no reconocen mutacion ſubſtancial alguna en los eſpiritus vitales paſſando à ſer animales; y por conſiguiente admiten, que la generacion de ellos en el Celebro conſiſte en ſola la ſeparacion de la maſſa de la ſangre en la ſubſtancia cortical.

Generacion de los eſpiritus animales.

No obſtante la autoridad de tantos, y tan cèlebres Autores, que defienden eſta opinion, no parece ageno de razon decir, que aunque no ſe neceſsita de mutacion ſubſtancial,

cial, parā que los eſpiritus vitales paſſen à ſer ānimales, cō todo eſſo en ſu ſeparacion, ò filtracion logran alguna mayor perfeccion, ſeparandoſeles algunas particulas eſtrañas al filtrarſe por los poros tan eſtrechos de las glandulas, que componen la ſubſtancia cortical, y conſiguientemente mas ſutileza, y volatilidad, que los vitales.

Los eſpiritus ſon ſulphureos.

Dudan tambien, de què naturaleza ſean los eſpiritus? Muchos Autores modernos defienden, que eſtos conſtan de una naturaleza ſulphureo-ſalina, fundados en la experiencia; pues cada dia ſe obſerva, que los eſpiritus facilmente ſe recobran por un hauſto de vino generoſo, por el eſpiritu de vino, y otros liquores ſemejantes à eſtos, cuya naturaleza conſiſte en un azufre volatil, como lo acredita ſu inflamabilidad; y aſsi ſeparada del vino, ù de ſu eſpiritu la parte inflamable, ò ſulphurea, queda una maſſa vapida muy parecida al agua, que en poco ſe diferencia de ella, è inutil para el recobro de los eſpiritus; por lo qual infieren, que la ſubſtancia ſulphureo-ſalina, que contienen eſtos liquores, por medio de la alteracion que recibe en nueſtros cuerpos, facilmente ſe convierte en los eſpiritus, que nos vivifican; y lo miſmo diſcurren de las particulas volatiles ſulphureas, que ſe hallan en los alimentos. A eſta opinion reputo por la mas probable en eſte punto.

Suco nervioſo.

Algunos Anatomicos hacen mencion de un ſucco, ò liquor, que corre por los nervios, à quien llaman ſucco nerveo. Encuentro grande opoſicion entre eſtos Autores; pues unos por ſucco nerveo entienden lo miſmo, que por eſpiritus animales: y otros (con eſpecialidad Uvilis) aſſeguran, que eſte ſucco es muy diſtinto de los eſpiritus, ſirviendoles como de vehiculo. Juzgan, que ſiendo tan ſutiles, y volatiles los eſpiritus animales, no era poſsible ſe mantuvieſſen ſin diſiparſe dentro de la cavidad de los nervios, ſino fuera por la mezcla con el ſucco nerveo, que los ſirvieſſe de obſtaculo para ſu facil diſipacion.

Eſte fundamento, que alegan para eſtablecer ſucco nerveo diſtinto de los eſpiritus animales, parece es poco eficàz; porque nos debemos perſuadir, à que el Autor de la naturaleza ha fabricado los nervios conforme, y proporcionadamente, no ſolo para que por ellos corran los eſpiritus animales, sì tambien para impedir ſu facil diſipacion, ſin recur-

rir

rir à otro liquor, que con su mezcla impida su exhalacion.

Comunmente se dividen los espiritus en animales, y vitales. Los animales, como queda dicho, son aquellos que en el celebro se sepàran de la sangre, aora existan en la substancia del celebro, en los nervios, ò en los organos del movimiento, ò sentido. Por espiritus vitales se entienden las particulas mas sutiles de la massa de la sangre, las quales facilmente continùan su movimiento, y comunican à las otras particulas mas gruessas de la massa sanguinaria. División de los espiritus.

Los espiritus vitales no necessitan de tan exacta elaboracion, como los animales, y assi pueden ser de varia figura, y magnitud: pero los animales tienen, y deben ser de una misma figura, y sutileza proporcionada para penetrar los poros del celebro; para que los espiritus se digan vitales, solo basta, que por medio del movimiento intestino de las particulas de la sangre muchas de ellas se quebranten, y volatilicen, constituyendose faciles al movimiento, y dissipacion, para lo qual no necessitan de colatorio, à quien se proporcionen como los animales.

Atendiendo à las acciones, para cuya execucion conducen los espiritus separados de la sangre en el celebro, algunos los dividen en animales, y naturales; pues para ambas acciones son necessarios. Esta division es impropria; porque los espiritus de suyo son indiferentes à causar estas, ò las otras acciones; y no logran especialidad substantifica alguna los que causan las acciones naturales, que no posseean los que causan las animales; y assi es indubitable, que los espiritus, que baxando por los nervios cardiacos al corazon le impelen à un movimiento peremne, è involuntario, y natural; si estos mesmos sin alteracion alguna substancial influyeran en los organos del movimiento voluntario, tambien fueran causa de èl.

Del mesmo modo se debe entender la division de los espiritus en motorios, y en sensorios; y estos en visivos, auditivos, &c. pues la diversidad de acciones, que por su influjo se exercita, solo depende de la diversidad de los organos en quienes influyen. Thomàs Uvilis, considerando al cerebelo por parte organica distinta del celebro, le reputa por origen especial de espiritus peculiares, que sirven para determinadas acciones; y assi dice, que los espiritus animales, que tribu- Opinion de Uvilis.

bu-

buta el celebro, conducen para los actos de la imaginacion, memoria, discurso, y para la execucion de todos los movimientos voluntarios. Pero que el oficio del cerebelo es engendrar unos espiritus animales, destinados para otro fin, que los que procrea el celebro, y comunicarlos à especiales nervios; por medio de los quales espiritus se celebran las acciones involuntarias, como son, el movimiento del corazon, la respiracion, el movimiento peristaltico de los intestinos, y otros semejantes, que se hacen sin conocimiento, ni arbitrio nuestro.

No es despreciable esta opinion, pues ilustra, y dà idèa para satisfacer à infinitas dificultades, que se ofrecen acerca de los movimientos, que sin nuestro arbitrio se hacen; y para probablemente entender las causas de muchos Phenomenos, que los Autores atribuyen solo à la naturaleza, y propriedades de los organos donde se celebran, v. gr. en los Apoplecticos.

Siendo constante, que en todas las diferencias de Apoplegia, que Galeno propone en el Comentario del text. 42. del 2. de los Aforismos, ay total privacion de sentido, y movimiento, este cèlebre Heroe solo atiende à la respiracion, para distinguir quatro diferencias de Apoplegia, llamando fuertes à las tres, por hallarse en ellas muy ofendida la respiracion, y capitulandolas por mas, ò menos peligrosas, segun la mayor, ò menor lesion de la respiracion. A la quarta llama dèbil, por estàr menos ofendida la respiracion. Todo esto yà lo considerò antes Hypocrates, y por esso en la Seccion 2. de los Aforismos, text. 42. no desconfia de la curacion de la dèbil, aunque la propone por dificultosa por las siguientes palabras: *Es impossible curar la Apoplegia fuerte; pero la dèbil no es facil.*

Por què aya de aver privacion de sentido, y movimiento en toda Apoplegia, es facil de explicar, y todos los Autores unanimes asientan pende del impedido comercio de los espiritus à los organos del sentido, y movimiento voluntario. Lo que tiene grave dificultad, es, averiguar, por què no ha de aver igual ofensa en la respiracion en todas las diferencias de Apoplegia, siendo asi, que para el respirar es tambien preciso el influjo de los espiritus animales, como para el sentir, y mover? Dexando à las demàs opiniones en su pro-

ba

babilidad en eſte punto, ninguna, à mi parecer, dà mas clara noticia, que la del citado ingenioſo Thomàs Uvilis, que nos propone la diverſidad dicha de los origines de los nervios; pues ſegun eſta, quando la cauſa material de la Apoplegia ſolo ocupa el celebro, impidiendo la diſtribucion de los eſpiritus, falta inmediatamente el ſentido, y movimiento voluntario; pero ſe conſerva libre la reſpiracion, ò à lo menos con una ofenſa muy corta; y aſsimiſmo queda indemne el movimiento del corazon.

No ſucede aſsi, quando la dicha cauſa ocupa, no ſolo el celebro, sì tambien el cerebelo; pues en tal caſo ſe obſerva juntamente con la privacion de ſentido, y movimiento voluntario, grave ofenſa en la reſpiracion, movimiento del corazon, y otros involuntarios, correſpondiendo ſiempre la leſion de eſtos movimientos al mayor, ò menor impedido tranſito de los eſpiritus animales, deſde el cerebelo à los nervios, que de èl ſalen, y los conducen à los organos de eſtos movimientos.

Eſto ſe confirma con los experimentos ſiguientes, que refiere Raymundo Vieuſens: ſea el primero abriendo la cabeza de un perro por la parte ſuperior, y cortando, y dividiendo en pedazos el cerebelo; inmediatamente fenece ſu vida, aunque no ſe le ofenda al celebro, ni à la medùla oblongada. El ſegundo experimento ſe hace abriendole la cabeza del meſmo modo, cortando la medùla oblongada mas arriba de la ſituacion del cerebelo, y ſacando el celebro del craneo, dexando al cerebelo en ſu lugar ſin ofenſa alguna; en tal caſo ſe obſerva, que el perro reſpira, y ſu corazon ſe mueve caſi por eſpacio de ſeis horas: Argumento, que infaliblemente prueba ſer el cerebelo origen de los nervios, que conduce los eſpiritus animales à los inſtrumentos de los movimientos involuntarios; y el celebro fuente de los que los tranſportan à los organos del movimiento voluntario.

Aunque eſta doctrina es tan conforme à la razon, y à la experiencia, con todo eſſo algunos Autores alegan varias razones, procurando falſificarla. Es la primera, que muchos animales, que carecen del cerebelo, v. gr. las aves, y otros, reſpiran; y ſu corazon, y los inteſtinos exercitan ſus movimientos igualmente, como los que tienen cerebelo. Es la ſegunda, que ſi en el cerebelo ſe engendràran eſpiritus ani-

males, que solo sirvieran para la execucion de los movimientos involuntarios: estos no pudieran comunicarse del cerebelo al par vago de los nervios, que conduce los espiritus al corazon, pulmones, intestinos, y à otras partes del vientre inferior, que executan los movimientos involuntarios, porque el par vago nace de la medùla oblongada, mucho mas abaxo de la situacion del cerebelo. Ademàs, que siendo cierto, como enseñan todos los Anatomicos, que estos se originan de la medùla oblongada, y esta del celebro: es consiguiente, que los espiritus que reciben, los logren del celebro, y no del cerebelo.

A la primera razon se responde, diciendo, que es verdad, que las Aves, y otros animales carecen de cerebelo; pero que naturaleza pròvida ha construìdo una Apophyses en su celebro, que sirve de origen à los nervios, que conducen los espiritus à los instrumentos de los movimientos puramente naturales, la que suple la falta del cerebelo, tributando el mesmo uso, y accion, que tributarìa el cerebelo. A la segunda se satisface, diciendo, que es cierto, que el par vago nace de la medùla prolongada, mas abaxo de la situacion del cerebelo; pero que esto no obsta, para que los espiritus animales se comuniquen del cerebelo à este par; porque, como queda dicho, la medùla oblongada se forma de quatro producciones, ò raìces, dos del celebro, y dos del cerebelo; y asi, aunque el par vago se origine de la medùla prolongada, se debe entender, que nace de las producciones, ò raìces del cerebelo, llamadas pedunculos de la medùla oblongada, por medio de las quales puede recibir con gran facilidad los espiritus animales del cerebelo, y transportarlos à las partes destinadas para el exercicio de los movimientos involuntarios. Con esta razon se satisface à la confirmacion de la segunda instancia.

Uso de las circunvoluciones.

Yà queda dicho, que en la exterioridad del celebro se vèn muchos anfractos, ò circunvoluciones, las que el Autor de la naturaleza ha construido por dos fines. Es el primero, para que siendo tan dilatada la substancia cortical, para la mas còmoda, y copiosa generacion de los espiritus animales, se pudiera contener en la cavidad del craneo; y el otro es, para facilitar la entrada à los vasos sanguiferos en el celebro, por medio de la pia mater, que baxa hasta lo mas profundo

de

de estos surcos, à fin de que se logre mas copiosa la generacion de los espiritus animales; por lo qual aquellos racionales, que tienen el celebro mas anfractuoso, engendran mas copia de espiritus animales, y por consiguiente son mas ingeniosos, que los que tienen menos circunvoluciones.

Despues de aver manifestado el uso de la substancia cortical, y de la medular, se puede dudar, por què à la massa celebral, construìda de estas dos substancias, ha dividido el Autor de la naturaleza en dos globos, es à saber, en celebro, y cerebelo? No admite duda, que esta division encierra gran mysterio, y à mi parecer no es otro, que el que dice el docto Thomàs Uvilis, que es para la colocacion de diversos origines de nervios, que han de conducir espiritus animales para el exercicio de acciones muy diversas, es à saber, voluntarias unas, involuntarias otras.

Uso de los ventriculos.

Opinion de los Antiguos

Toda la Antiguedad defendiò, que en los tres ventriculos del celebro, es à saber, en los dos anteriores, y en el medio se engendraban, y perficionaban los espiritus animales, filosofando proporcionalmente como en el corazon; pues decian, que assi como en los ventriculos del corazon se engendran, y perficionan los espiritus vitales, de el mesmo modo se engendran, y perficionan los animales en los ventriculos de el celebro, comunicandose desde ellos por los nervios à todo el cuerpo, como se comunican los vitales por las arterias desde los ventriculos de el corazon. Los Anatomicos Modernos son de contrario dictamen, diciendo, que si los espiritus animales se engendràran en los ventriculos de el celebro, siendo, como son, tan sutiles, y volatiles, precisamente se exhalàran, y dissipàran por el agujero, que de los ventriculos corresponde à la Apophyses, llamada crista Galli. Añaden, que en todas las disecciones Anatomicas se hallan los ventriculos del celebro llenos de una serosidad superflua. Atendiendo, pues, à la impureza de los ventriculos, como es possible dàr assenso à la opinion de los Antiguos, siendo preciso decir en ella, que la parte, que el Hacedor de la naturaleza ha construìdo para elaboratorio de la substancia mas pura, y perfecta de los cuerpos, es al mesmo tiempo deposito, y albañal de las impuridades de el cebro?

Por lo qual los Anatomicos Modernos, atendiendo à las serosidades superfluas, de quienes en las disecciones Anatomicas encuentran llenos los ventriculos del celebro; à que el infundibulo està situado entre los ventriculos, y que la glandula pituitaria està perpendicularmente colocada debaxo de ellos, para còmodamente recibir por el infundibulo estas serosidades, que se depositan en los ventriculos; constantemente defienden, que estos mas sirven de recibir las superfluidades del celebro, que de ser lugar donde se fabriquen los espiritus animales, para que de ellos se comuniquen à los nervios.

Dudan los Autores, adonde passan estas serosidades desde la glandula pituitaria. Algunos defienden, que baxan desde la glandula pituitaria por los agujeros del huesso Sphenoides, sirviendo parte de ellas para humedecer las fauces, y parte sale por las narices, y por la boca. Thomàs Uvilis se opone à la opinion de estos Autores, diciendo, que en algunos animales, principalmente en los racionales, comunmente faltan en el huesso Sphenoides los agujeros, que pueden permitir el transito à estas serosidades; y que en aquellos en quienes se hallan estas manifiestas perforaciones, se observan unos vasos, que llenan toda la capacidad de los agujeros; por los quales vasos introducido algun liquor nigricante, mediante alguna geringuilla, se vè, que passa todo el cuerpo del huesso Sphenoides; y que por otros vasos, colocados debaxo de este huesso, que acaban en el tronco de la vena iugular, entra en ella.

Aunque esta experiencia manifiestamente prueba, que algun humor, que por el infundibulo baxa à la glandula pituitaria, se transporte à las venas iugulares, y se mezcle con la sangre que por ellas baxa, con todo esso no convence, que porcion alguna de las serosidades, que la glandula pituitaria recibe, no baxe al paladar, y narizes; antes bien, atendiendo al uso comun de las glandulas, se debe decir lo contrario; porque si todo el humor seroso, que por el infundibulo baxa de los ventriculos, se comunicàra, y mezclàra con la sangre, parece ser superflua la glandula, pues en tal caso no separaria liquor alguno, que es el uso proprio de las glandulas; y si lo biciera, fuera tam-

bien

bien superflua tal separacion, aviendose de mezclar con la sangre juntamente con la materia de quien le separasse; y assi es mas probable decir, que del humor seroso, que por el infundibulo baxa à la glandula pituitaria, se sepàra una especial serosidad, que se comunica por beneficio de esta à las narizes, y à la boca, para lo qual no se necessitan otros agujeros en el Ephipion, ò silla equina del huesso Sphenoides; pues bastan los mesmos agujeros por donde las arterias carotidas suben al celebro, ò por donde salen los nervios, para que por ellos passen algunos vasos excretorios, que nacen de la glandula pituitaria, y transportan à las narices, y boca la parte serosa, que separò la glandula; y toda la restante serosidad passa desde la glandula à las venas iugulares por los vasos que dice Thomàs Uvilis.

Uso del plexo Choroides.

Atendiendo à la artificiosa construccion del plexo Choroides, no admite duda, que sirve para grandes usos. Este, pues, por medio del calor de la sangre arterial, que contienen las arterias que le componen, conserva los espiritus animales con su debido movimiento en el cuerpo calloso, en quien de necessidad se avian de fijar, y perder su volatilidad; porque segun su organizacion logra este cuerpo pocos vasos sanguiferos, que le puedan calentar. Tambien conserva à la serosidad contenida en los ventriculos debidamente fluxible, la que por su frialdad facilmente se coagulàra, y obstruyera el infundibulo, à no impedirlo el plexo Choroides con su calor. Ultimamente, por medio de muchas glandulas de quienes consta, purifica la sangre, que corre por las arterias que le componen de la parte serosa, è inutil para la generacion de los espiritus animales, la que estas glandulas sepàran de la sangre, y por sus vasos excretorios arrojan en la cavidad de los ventriculos.

Uso del Fornix.

El Fornix, ò cuerpo concamerado sirve de lo mesmo al tercer ventriculo, que de lo que sirven los arcos, ò bobedas à los edificios; y assi este sostiene la mole, ò porcion del celebro, que està colocada sobre el tercer ventriculo, para que no le oprima, y cierre su cavidad con su corporatura, y peso.

Uso de los cuerpos Striados.

Los cuerpos Striados sirven como de columnas, en quienes descansa todo el techo de los ventriculos superiores, im-

impidiendo cayga la porcion de celebro colocada ſobre ellos, y obſtruya ſu cavidad.

Uſo de los Nates, y Teſtes.

Los Teſtes, y Nates, ſegun la opinion de Thomàs Uvilis, ſirven como de diverticulo, ò remanſo de los eſpiritus animales, que ſe han de comunicar deſde la medùla oblongada al cerebelo; y deſde eſte à ella, en el qual deben permanecer para algunos, y determinados uſos convenientes al animal, conviene à ſaber, para que reciban las impreſsiones comunicadas deſde el corazon, y entrañas al cerebelo, y comuniquen al celebro; y al contrario los impetus de los afectos del animo, v. gr. ira, triſteza, &c. que reciben del celebro, comuniquen mediante el cerebelo à las entrañas, y partes que ſe mueven con movimientos involuntarios. Raymundo Vieuſens defiende, que el uſo de los Nates, y Teſtes es tributar eſpiritus animales à los nervios opticos.

Uſo de la glandula Pineal.

Varios ſon los uſos que los Autores atribuyen à la glandula Pineal. Regio dixo, que es el domicilio donde ſolamente reſide el alma racional; pero eſta opinion ſe reputa por erronea; pues el alma no ſe limita à exiſtir en ſola eſta, ò la otra parte determinada; porque ſiendo forma del cuerpo informa todas ſus partes, logrando la prerrogativa (como enſeña el Angelico Doctor) de hallarſe toda en el todo, y toda en qualquiera parte de èl; por lo qual tambien es ridicula la opinion de Empedocles, que dixo reſidia ſolo en el corazon. La de Vanhelmont, que la limitaba al bazo, ò al eſtomago; y aſsimiſmo no ſe debe admitir la que apadrinan algunos Philoſophos, que dixeron reſidia en ſolo el celebro, dudando, ſi en todo èl, ò en ſola una de ſus partes.

Thomàs Uvilis aſſegura, que la glandula Pineal ſirve para mantener en ſu debida ſituacion, y expanſion al plexo Choroides: pero los mas prudentes, y experimentados Anatomicos ſon de ſentir, que ſirve tambien para ſeparar de la maſſa de la ſangre, como las reſtantes glandulas, algun humor, que por eſpeciales conductos derrama en el infundibulo.

Las tres Apophyſes, que ſe obſervan en cada pedunculo de la medùla oblongada, mediante el qual ſe une eſta al cerebelo, no parecen otra coſa, que unos manojillos de tu-

tubulos medulares, por los quales los espiritus animales se comunican desde el celebro, y principalmente desde el cerebelo à los nervios, que traen su origen de la parte infima de estas Apophyses, ò processos.

Para mas clara inteligencia es preciso se trate en este lugar de la distribucion de las quatro arterias, que caminan al celebro, de las quales las dos primeras se llaman carotidas internas, y las otras dos cervicales: cada una de las carotidas entra por el agujero del huesso Sphenoides, que la corresponde, esto es, la derecha por el derecho, y la izquierda por el izquierdo, los quales agujeros se hallan cerca del Ephipion, ò silla Turca de este huesso; luego que estas arterias penetran el Sphenoides, embian algunos ramos à la glandula pituitaria, los quales se hallan mas numerosos en las Ovejas, en los Bueyes, y en otros irracionales, que en el hombre. Estos, entretexiendose variamente con las venas, forman un plexo llamado red admirable. En los lados de la silla Turca, ò Ephipion del huesso Sphenoides està situado este plexo, assi dicho, por su admirable, y artificiosa figura, parecida à una red. Se compone principalmente de las arterias carotidas, que por los lados del cuello suben, y entran en la cavidad del craneo cerca de los nervios opticos; por la parte inferior se juntan à estas arterias algunos ramos arteriosos, que nacen de las cervicales: juntandose ambas carotidas cerca de la silla Turca, y entretexiendose sus ramos juntamente con los que reciben de las arterias cervicales, forman esta red admirable, tan artificiosa, y maravillosamente construida, que merece el que los Anatomicos la dèn el renombre de admirable.

Vasos sanguiferos del Celebro.

Red admirable.

Uvaleo assegura, que tambien concurren à su formacion algunos ramos venosos, para que por ellos refluya la sangre: Rolfincio es de contrario dictamen, pues admite, que solo se compone de arterias. A Uvaleo favorece la razon, y à Rolfincio la experiencia; pues apenas se encuentran vasos venosos notables, que puedan proporcionarse con la magnitud, y numero de las arterias, para que por las venas pueda refluir la sangre desde aquellas.

Este plexo, ò red en las Terneras, y en otros irracionales

 ma-

manifiestamente se percibe, estando tan confundidos los vasos, que le componen, que no se pueden separar; pero en el hombre es tan pequeño, que apenas se pueden percibir; por lo qual muchos Anatomicos son de parecer, que los racionales carecen de èl, aunque otros asseguran averle visto, y enseñan el modo de encontrarle. El Doctissimo Isbrando Diemerbroech apadrina la opinion de estos ultimos Autores, assegurando averle demonstrado varias veces en los cadaveres recientes, en quienes sus vasos estaban llenos de sangre. El uso de la red admirable es quebrantar el movimiento impetuoso de la sangre, que sube por las arterias; y como este sea mas ràpido en los animales, que continuamente tienen la cabeza inclinada àzia la tierra, v. g. los brutos, por esso el Autor de la naturaleza, ha formado la red admirable mas manifiesta en ellos, que en los racionales; pues en estos la situacion recta, y superior de la cabeza con pequeña, y casi imperceptible red admirable, puede moderar el impetuoso movimiento de la sangre, que por las Carotidas, y cervicales sube desde el corazon à la cabeza.

Uso de la red admirable.

Arterias.

Continuando su curso las carotidas llegan à la Dura Mater, y cada una de ellas se divide en tres ramos grandes; es à saber, en lateral, anterior, y posterior. Juntandose los anteriores de ambos lados cerca de la union de los nervios opticos despiden dos surcos, ò ramos bastantemente grandes, los quales caminan àzia el huesso Crivoso.

Los laterales estendiendose al travès por los dos Hemisferios del Celebro, parece los dividen en parte anterior, y posterior. Ultimamente los ramos posteriores juntandose detràs del infundibulo, y despidiendo algunos ramos àzia los lados, forman un tronco, que camina sobre la protuberancia annular, donde se junta con las arterias cervicales, quienes entran por el agujero grande del huesso Occipital, y caminan separadas entre sì, pero animadas à la medùla oblongada, hasta que se unen con los ramos posteriores Carotidos, de cuyo consorcio, y union, resulta un solo tronco arterioso.

Venas.

A todos los ramos de estas arterias esparcidos por el Celebro, corresponden otros tantos ramos venosos, los quales reciben la sangre despojada de la parte espirituosa, que passò à ser espiritu animal, y la conducen à las venas iugula-

res

res al ventriculo derecho de el corazon.

Aviendo yà tratado de las partes, que componen al Celebro, y Cerebelo, pide el orden de la historia se trate de los diez pares de nervios, que nacen de la medùla oblongada; aunque los nervios traen su origen de los tubulos medulares, que nacen de la substancia Cortical del Celebro, y Cerebelo; con todo esso los Anatomicos señalan por su origen proximo, è inmediato la parte donde se apartan, y separan del cuerpo medular; y assi comunmente dicen, que de la espinal medùla nacen treinta pares de nervios, y diez de la medùla oblongada; porque sensiblemente reconocen, que de ellas se sepàran.

Diez pares de nervios.

Levantada la parte anterior del Celebro, inmediatamente se manifiesta el primer Par de nervios llamados olfactorios; estos caminando àzia el huesso Crivoso se ensanchan, ò dilatan, adquiriendo la figura de un pezon; por lo qual algunos Anatomicos los llaman processos mamilares. Tienen sensible cavidad, por la qual introducido el ayre, sensiblemente se observa passa à los ventriculos del Celebro: esta en los racionales es sumamente estrecha; pero en las ovejas, y otros animales mucho mas ancha. Se debe notar, que no ha construìdo el Autor de la naturaleza esta cavidad para el transito de los espiritus animales por estos nervios; pues à ser este su fin, con mas fundamento se podia decir, que necessitaban de ellas los nervios, que se apartan, y ramifican en las partes mas distantes de su origen, en los quales hasta aora no se ha manifestado tal cavidad. Y assi probablemente se puede decir, que las fibras medulares, que forman estos nervios, son tubulosas, ò huecas, por quienes passan, y se comunican los espiritus; como tambien, que nacen, en la opinion de Thomàs Uvilis, de las piernas de la medùla oblongada; en la de Vieusens de las extremidades anteriores de la basis del Celebro, y de los tractos medulares, que nacen del centro del Celebro, los quales passan à formar la parte anterior de la medùla oblongada; y en el sentir de Pedro Dionis, se originan de la basa de los Cuerpos Striados.

Primer Par.

Juntandose en cada lado las fibras, ò tubulos medulares, y cubriendolas la Pia Mater se forma este Par de nervios, los quales caminando àzia la parte anterior llegan hasta los senos del huesso Crivoso, à quienes distingue la Apophy-

physes, llamada cresta de Gallo. Los processos mamilares en esta parte se dividen en unas fibrilas muy delgadas, que cubiertas de la Dura, y Pia Mater penetran por los muchos agujerillos, que tiene el huesso Ethmoides, ò crivoso cerca de la Apophysis dicha: acaban, ò terminan estas en la membrana, que cubre las cabernulas, y labyrintos del huesso crivoso. Se debe notar, que à este par de nervios acompañan algunos vasos sanguiferos, de quienes se apartan algunos ramos pequeños, que juntos con las fibras nerveas, salen de la cavidad de la cabeza por los agujerillos referidos. Por estos vasillos logran las partes contenidas en la cabeza desahogarse en las hemorragias de la multitud, que las oprime.

Reparando Isbrando Diemerbroech, en que los processos mamilares son cavos, dixo, que no se deben reputar por nervios, sì solo por unos conductos que sirven de conducir al huesso Crivoso parte de las serosidades, que se depositan en los ventriculos anteriores del Celebro. En la opinion de este grande Anatomico, los processos mamilares no se dividen en las fibrilas nerveas, que otros insignes Anatomicos han observado; sì bien assegura, que la Dura Mater donde cubre los senos del huesso Ethmoides, no solo tiene varias perforaciones, como si fuera una criva, sì tambien de ella se originan unos pequeños tubulos, los quales passando por los agujerillos del huessoEtmoides, terminan en la carne fongosa de las Narizes, sirviendo de conductos, por quienes passan las serosidades de los ventriculos anteriores à los huessos espongiosos, situados en la parte alta de las Narizes, y llenos de la carne fongosa, que se ha dicho.

No obstante la autoricad de un tan grande Anatomico, como este, à mi vèr es mas verosimil la opinion de aquellos, que dicen, que los processos mamilares se dividen en varias fibrilas, ò propagines, cubiertas de la Dura, y Pia Mater; y que los que reputò Diemerbroech por tubulos excretorios, son propriamente nervios originados de los processos mamilares. Muchas son las razones, que alega Diemerbroech en apoyo de su opinion; la que à mi entender hace mas fuerza, dice asi: No admite duda, que los processos mamilares estàn dotados de una cavidad, que corre toda su longitud, y que por ella passa parte de las serosidades superfluas, desde los ventriculos anteriores hasta el huesso Crivoso;

atqui

atqui siendo esto assi, los processos mamilares no pueden ser-vir de instrumentos para conducir los espiritus animales al organo del olfato: luego los processos mamilares no se deben reputar por nervios, sì bien se deben tener por albañales, por los quales passa parte de las superfluidades serosas del Celebro. La mayor es cierta, y la menor consta; pues la experiencia acredita, que humedecidos los nervios, ò obstruidos, por depositarse en ellos algun humor flegmoso, al instante pierden su uso; luego como los processos mamilares siempre estèn llenos de estas serosidades, no podràn ser instrumento por donde los espiritus animales sean conducidos al organo del olfato.

Muchos Anatomicos, asi Antiguos, como Modernos, con Galeno, conceden dos usos à los processos mamilares: el primero es conducir espiritus animales al organo del olfacto, por lo qual se llaman nervios olfactorios; y el segundo es conceder por su cavidad libre passo à las superfluidades serosas del celebro. Este uso no sirve de impedimento al primero, porque la cavidad por quien passan las serosidades està cubierta de la mesma tunica, que cubre à los ventriculos anteriores; y asi como las serosidades contenidas en los ventriculos, no sirven de obstaculo para que los espiritus libremente transfluctùen por los tubulos medulares, que componen la substancia medular de ellos; del mesmo modo tampoco sirve de impedimento al transgresso de los espiritus animales por los tubulos medulares, que forman las paredes de la cavidad de los processos mamilares.

Esto supuesto, se responde concediendo la mayor, y distinguiendo la mayor, no pueden servir de instrumentos, &c. si estas serosidades estuviessen contenidas en los tubulos medulares de los processos mamilares concedo la menor; si no lo estàn, sì solo en sus cavidades, niego la menor, y asimismo la consequencia: el motivo, porque depositandose algun humor flegmoso en los nervios dexan estos de conducir espiritus animales, es, porque no aviendo en ellos otra cavidad, que la de los tubulos medulares, que los componen, de necessidad ha de impedir el passo à los espiritus; pero como los processos mamilares tengan su especial cavidad cubierta de su tunica, esta impide penetren las serosidades à las fibras, ò tubulos medulares, y por consiguiente se componen muy

bien

bien los dos usos, que Galeno atribuyò à los processos mamilares en el lib. 8. del uso de las partes al cap. 6. y 7.

Uso de esta serosidad.

Dos son los usos, que tributan al viviente las serosidades, que passan por la cavidad de los processos mamilares: el primero es moderar, ò atemperar las impressiones violentas, que algunos efluvios odoriferos, por sus espiculos salinos demasiadamente exaltados, causan en el organo del olfato; pues assi como los humores contenidos en la capacidad de los ojos variamente quebrantan las especies visibles, para que no passen con impetu por los nervios opticos, antes bien lleguen con blandura al sensorio comun; del mesmo modo la serosidad contenida en los processos modifica las especies odoriferas, para que sin impetu, y con suavidad lleguen al sensorio comun. Esta es la razon porque en las cabras, ovejas, y otros animales quadrupedos, que se alimentan de yervas, la cavidad de los processos mamilares es mucho mayor, que la que se halla en los de los racionales; y por el mesmo motivo siempre se halla llena de esta serosidad; pues moderando el impetu de las especies odoriferas impide ofendan al celebro los continuados efluvios odoriferos, que despiden las yervas, que les sirven de comun pasto.

Yà queda dicho, que la Dura Mater tiene varias perforaciones, donde cubre los senos del huesso Ethmoides; por muchas de estas salen los nervezuelos, en quienes se dividen los processos mamilares; y por otras se transcolan à las cavernulas espongiosas del huesso crivoso, y à las cavidades de la nariz las serosidades, que conducen los processos mamilares, de lo qual se origina el segundo uso, que se le atribuye à la serosidad; pues bañando, y humedeciendo estas partes, impide la resecacion que en ellas puede causar el ayre, que alternadamente se inspira, y espira.

Nervios opticos.

Cortados los processos mamilares, inmediatamente se manifiesta el segundo par de nervios, llamados Opticos, los quales conducen espiritus animales à los ojos, para que se haga la vision, por quienes tambien son conducidas las especies visibles al sensorio comun. Nacen estos de las piernas de la medula oblongada, es à saber, cada uno de la pierna que le corresponde, esto es, el derecho de la derecha, y el izquierdo de la izquierda. Se juntan los nervios opticos delan-

lante del infundibulo, encima de la silla turcica del huesso Sphenoides. Mercado, Sencrto, y otros Autores dixeron, que la union de los nervios opticos no consiste en que sus superficies externas se unan, antes bien, en que las substancias de ambos se mezclen, y confundan, para que por medio de esta conjuncion los espiritus animales se puedan comunicar de un nervio à otro, no solo para vigorar la vista en ambos ojos, sì tambien para que si se pierde el uno, se pueda con solo el otro vèr con tanta perspicacia, como con los dos, comunicandose al ojo sano los espiritus animales, que se avian de consumir en la vision del ofendido, si no lo estuviera.

Otros Anatomicos son de opinion, que las substancias de los opticos no se mezclan, y confunden, sì bien se encrucijan de modo, que el que nace en la parte derecha, camina al ojo izquierdo, y el que en la izquierda, al derecho. Esta opinion està poco fundada; pues no ay razon, ni experiencia que la apoye. Riolano defiende, que solo se juntan por medio de un ligamentillo, siendo esta union muy parecida à la letra H. La opinion mas valida, y celebrada entre los mas plausibles Anatomicos, dice, que solas las membranas que cubren los nervios opticos, son las que firmemente se pegan, y unen, sin que se confundan las substancias de ellos. Este sentir lo acreditan varias observaciones Anatomicas. Andrès Vessalio, Fabricio Aquapendente, y otros Anatomicos asseguran aver encontrado en las disecciones Anatomicas los nervios opticos separados en todo su tramo, caminando cada uno de ellos al ojo correspondiente à su origen.

Lindano refiere de observacion de Cæsalpino, que anatomizando un cadaver, se encontrò el uno de los nervios opticos muy estenuado, y el otro en su corpulencia natural; con la advertencia, que durante la vida de este cuerpo, tuvo la vista muy diminuta en el ojo, à quien se dirigia el estenuado nervio optico, desde que recibiò una herida en la parte correspondiente al dicho nervio; de esta observacion legitimamente se infiere, que los nervios opticos, quando se juntan, no se encrucijan de modo, que el que tiene su origen de la parte derecha, remate en la izquierda, y al contrario, el que nace en esta, termine en aquella; porque si esto

esto fuesse asi, de necessidad en este cadaver no se huviera encontrado ofendido todo el tramo del nervio correspondiente à la parte herida, sì solo la porcion que ay desde el origen del nervio hasta la union; y en la parte opuesta la porcion, que avia desde la conjuncion de los nervios hasta el ojo, colocado en la parte contraria à la herida; y la diminucion de la vista de necessidad la avia de aver padecido en este ojo, y no en el correspondiente à la parte ofendida, como refiere esta observacion.

Con esta propria observacion se refuta la opinion de los que juzgan, que se confunden las substancias de los nervios opticos; pues si esto fuesse asi, en esta observacion referida avia de aver experimentado este hombre la diminucion de la vista en ambos ojos; pues segun esta opinion ambos ojos lograrian fibras del nervio, que tenia su situacion, y especial origen en la parte, ò lado ofendido.

Separados los opticos de la union referida, cada uno de ellos se dirige àzia el ojo situado en la parte correspondiente, de donde tiene su origen, y penetrando el agujero orbitario, termina en ellos. Todo el tramo de los opticos, contenido dentro de la cavidad del craneo, se halla cubierto solamente de la Pia Mater; pero asi que salen de la dicha cavidad, tambien los cubre la Dura Mater, hasta que llegan à los ojos, donde dilatandose estas membranas, como tambien su substancia medular, forman tres tunicas, que componen los ojos, como en adelante se dirà.

Galeno, de opinion de Herophilo, dice, que los nervios opticos son manifiestamente cavos. El modo de hallar esta cavidad le enseña Plempio. Muchos Anatomicos asseguran, que aviendo observado el methodo que manda este Autor para encontrar esta cavidad, y aviendo hecho varias diligencias conducentes, no la pudieron vèr. Los mas cèlebres Anatomicos son de parecer, que los opticos no son cavos: y que estos solo se componen de varias fibras tubulosas, coligadas por medio de una, ò mas membranas, como sucede en los restantes nervios, de quienes se diferencian, en que la substancia colocada en el centro de los opticos, es en algun modo porosa, cuyas porosidades contienen alguna porcion de substancia medular.

Rol-

Rolfincio de obſervacion de Euſtachio hace mencion, que las fibras medulares, que componen los nervios opticos, corren diverſamente ſu tramo, que las que forman los reſtantes nervios del cuerpo; pues en eſtos aſſegura, que caminan con rectitud por toda ſu longitud; pero en los nervios opticos tortuoſamente, y enredandoſe mutuamente las fibras medulares forman eſtos nervios. Eſta opinion generalmente es falſa; pues no en todos los nervios opticos ſe obſerva, que corren tortuoſamente las fibras medulares, como lo acreditan varias diſecciones, hechas por peritiſsimos Anatomicos en los hombres, ovejas, bueyes, y otros animales, en quienes han hallado, que caminan con rectitud, como en los reſtantes nervios; y aſsi, aunque el celeberrimo Malpigio lo aya obſervado en algunos peces, no ſe debe tener eſta obliquidad, ò tortuoſidad por univerſal, y preciſa à todos los nervios opticos.

Vaſos ſanguiferos de los opticos.

Varios vaſos ſanguiferos ſe ramifican por las tunicas de los nervios opticos, los quales conducen la materia para ſu nutricion, y reducen la que ſobra de ella. Entre las fibras medulares de los opticos caminan otros vaſos ſanguiferos, los quales terminan en la tunica Retina; la ſangre que por ellos corre, mediante ſu calor, mantiene à los inſenſibles meatos de las fibras en la debida dilatacion, para que ſu ſucco nutricio debidamente ſe diſtribuya, y los eſpiritus animales ſe comuniquen libremente por ellas à los ojos; por lo qual ſucede, que en ocaſiones el animal padezca, no ſolo diminucion en el vèr, ſi tambien una total privacion de la viſta; pues cauſada una obſtruccion en los vaſos ſanguiferos, que paſſan por los interſticios de las fibras medulares, ò depravada la craſis del cruor, ò liquor vital, que conducen, les falta à las fibras la debida dilatacion de ſus inſenſibles meatos, y conſiguientemente ſe priva el animal de la percepcion debida de los objetos viſibles, ſin que ſea preciſo algun humor, que obſtruya las cavidades inſenſibles de las fibras medulares de los opticos.

Rodean, ò ligan al rededor à los troncos de los opticos muchos nervezuelos, que nacen del tercero, y quinto Par, los quales ultimamente acaban en las tunicas de los ojos, y con eſpecialidad en la Scletorica, y en la Uvea; por lo qual apretando, ò ciñendo mas, ò menos à los troncos eſtos funicu-

niculos nerveos en los movimientos convulsivos de los ojos, se disminuye, ò pierde en el todo la vista, en quanto impiden en parte, ò en el todo el transito à los espiritus animales por los opticos.

Tercer par de nervios.

El tercer par se llama motor de los ojos: nacen sus nervios de la basa de la medùla oblongada detràs del infundibulo; aunque se manifiestan estos nervios separados, con todo esso en su origen se juntan, de donde proviene, que movido el un ojo àzia un lado, siga el otro el mesmo rumbo, ò camino. Corren àzia delante por los lados de la silla equina, y penetrando cada uno por el segundo agujero del huesso Sphenoides, llegan à los ojos, donde se dividen en quatro ramos, los quales se ramifican en quatro musculos de los ojos, es à saber, en el que levanta el ojo, en el que le baxa, en el que le inclina àzia la narìz; y finalmente, en el que le lleva àzia su angulo menor. Comunmente el musculo Crotaphites recibe un ramillo nerveo, originado de estos nervios, por lo qual este musculo tiene su comercio con los ojos.

Quarto par de nervios.

Patheticos.

Los nervios, que componen la quarta conjugacion, se llaman Patheticos: estos son los mas delgados de los que salen de la medùla oblongada: tienen su origen de esta, es à saber, de la Apophises intermedia: se llaman Patheticos, porque sirven para mover los ojos, segun la variedad de las passiones del alma. Corren rectamente àzia la parte anterior, y, perforando cada uno por su lado la dura mater, se juntan con los que componen el tercer par, y salen por el mesmo agujero que estos. Se dividen en quatro ramos, de los quales el primero se esparce por el quinto musculo del ojo, por la cutis de la frente, y por la palpebra superior: el segundo sale por el agujero proprio de la mexilla superior, camina hasta los musculos del labio superior, y aun hasta algunos de la narìz, embiando tambien algunos ramos àzia las encias. El tercero passa, parte por el agujero de la mexilla superior, colocado debaxo de la orbita, y parte por los agujeros del huesso crivoso, y se ramifica por las tunicas, que visten las cavidades de la narìz, y por la carne papilosa de ella; y ultimamente, embia un ramo al musculo, que comprime las alas de las narices. El quarto se distribuye por la parte interna del musculo Crotaphites, ò Temporal. Este par de nervios se llama olfatorio, porque conduce espiritus al organo del olfato.

Olfatorio.

Cada nervio de los que componen el quinto par, es muy gruesso, porque desde su origen manifiestamente se compone de muchos nervios: nacen de los lados de las protuberancias, llamadas annulares. Estos, antes que salgan de la cavidad del craneo, se dividen en dos ramos, de los quales el posterior, saliendo de la calvaria, y baxando àzia la mandibula inferior, comunica varios ramos à distintas partes, es à saber, un ramo à las glandulas parotidas, à los musculos Alares, al musculo Maseterio, à la raìz de la lengua, à todo su cuerpo, y à las partes colocadas debaxo de ella. Este ramo posterior entra por el agujero posterior de la mandibula inferior, esparciendo un ramo à cada uno de sus dientes; y ultimamente, saliendo por el agujero anterior de esta mandibula se divide en muchos ramos, que se esparcen por el labio inferior, y por la barba. Quinto par de nervios.

El otro ramo anterior, y mayor, corre rectamente por algun espacio cerca del lado de la silla Turca, y en la region de la glandula pituitaria comunica algunos ramecillos à la red admirable. Despide tambien un ramo, à veces uno, y à veces dos; los quales, juntandose con otro ramo del sexto par constituyen el tronco, principio del intercostal. Aviendo esparcido estos ramos, algo mas adelante despide otro, el qual se ramifica por las encias, y el paladar. La mayor parte de este ramo anterior, ultimamente se divide en tres ramos menores, de los quales el primero, y mayor se parte en quatro; y de estos, el primero passa por cerca de la orbita, y se ramifica en la nariz: el segundo camina à los musculos de la frente: y el tercero, y quarto se esparcen por las palpebras, y por las glandulas del ojo. Origen del intercostal.

El segundo, y menor se distribuye por las palpebras, y partes vecinas à ellas. El ultimo ramo, y medio en su corporatura, embia, lo primero, un ramo al musculo Maseterio; y saliendo despues por el agujero, que le corresponde, comunica un surculo nerveo à los musculos de la narìz; y finalmente otro al labio superior.

El sexto par es menor, que el antecedente, tiene su origen de la parte baxa, ò inferior de là medùla oblongada: sale de la cavidad del craneo por el mesmo agujero, que salen los motores del ojo, acompañandose unos à otros hasta los ojos. Algunos Autores llamaron al quinto, y sexto par Sexto par de nervios.

Gustatorios. gustatorios; porque uno, y otro embian notables ramos nerveos à la lengua. La porcion, que queda de este par, despues de averse formado el intercostal, que se ha dicho, casi toda ella se ramifica por el musculo Abducente del ojo.

Septimo par de nervios. El septimo par se llama Auditorio, nace de los lados de la medùla oblongada en la cercania del cerebelo: cada uno de los nervios, que componen esta conjugacion, consta de dos ramos, separados, y distintos desde su nacimiento, siendo el uno blando, y el otro duro: salen ambos de la cavidad del craneo por el agujero del huesso Petroso, y caminan al oìdo. El blando forma la membrana, que viste à la cochlea, y la parte interior de los canales semicirculares, por lo qual se llama Auditorio. (Auditorio.) El duro parece conduce mas para el movimiento, que para el oìdo; pues saliendo por el agujero, que ay entre la Apophyses Styloides, y la Mastoides se divide en dos ramos, de los quales el inferior se encamina à la lengua, y à los musculos del huesso Hyoides; pero el superior, despues que sale por el agujero del oìdo, se divide en tres ramos: camina el primero à los labios, à la boca, y à la nariz: el segundo à los musculos de la frente, y de las palpebras: y el tercero à los musculos del oìdo.

Octavo par de nervios. El octavo par de nervios se llama vago, porque se ramifica en varias partes: nace mas abaxo, que el septimo, de los lados de la medùla oblongada: consta en su nacimiento de muchas fibrilas, manifiestamente distintas, q̃ juntas con el nervio accessorio, que sube, y nace de la espinal medùla, salen por el agujero del huesso Occipital, por el qual passa la vena iugular interna; pero asi que salen de la cavidad del craneo, se aparta el dicho nervio accessorio de los nervios, que constituyen el octavo par, y todo èl se ramifica por los musculos de las escapulas, y de la cervìz.

El docto Thomàs Uvilis, dixo, que los nervios que componen el par vago, terminan un poco mas abaxo de el estomago. Tambien assegura, que el higado, el bazo, el mesenterio, y otras partes inferiores del Abdomen reciben algunos nervios del quinto, y sexto par. Para mas clara inteligencia de la distribucion del par vago, se debe notar, que por los lados de la trachea-arteria baxa un insigne tronco nervoso, en los perros, y otros animales quadrupedos, solo uno en cada lado, pero en los hombres duplicado: de estos,

el

el que està mas cercano à la trachea-arteria, ſegun opinion de Uvilis, pertenece al octavo par, y el otro al quinto, y ſexto. Es inſigne el comercio de eſtos troncos, mayormente donde forman unos plexos, ò nudos.

A cada uno de los nervios del par vago, aviendo eſparcido unos ſurquillos, ò ramecillos, que ſe eſparcen en los muſculos del eſſophago, y de la cerviz, ſe le juntan algunos ramos del tronco vezino, ò todo èl, como ſe obſerva en algunos animales quadrupedos: forma el plexo llamado Gangliforme, del qual nacen ramecillos, que ſe diſtribuyen por la larynge. En el tronco del nervio vago, que baxa cercano à la trachea-arteria, ſe forma al entrar en la cavidad del pecho otro plexo, ò nudo muy parecido al dicho, de quien nacen muchas propagaciones, ò ramos, que caminan al pericardio, al corazon, à ſus auriculas, y à los troncos de los vaſos ſanguiferos. Uno de eſtos ramos baxa al plexo Cardiaco, de quien en adelante ſe dirà.

Plexo Gangliforme.

En el lado derecho nace del ſegundo plexo del nervio vago correſpondiente à eſte lado, el nervio recurrente; y en el izquierdo del tronco, mas abaxo del ſegundo plexo; de modo, que eſte, doblegandoſe cerca de la aorta deſcendente, y aquel cerca de la arteria ſubclavia, ſuben ambos por los lados de la trachea, eſparciendo varios ramos; y ultimamente acaban en los muſculos de la larynge. Cerca de la region donde ſe origina la aorta deſcendente, ſe aparta un ramo grande del par vago, que camina àzia el corazon, quien luego ſe divide en dos ramos, de los quales el menor rodea el tronco de la vena pulmonaria; y el mayor, juntandoſe con otro, que viene de la parte opueſta, eſparce muchos ramos por la ſubſtancia del corazon.

Origen de los recurrentes.

Para formar el plexo Cardiaco, concurren mas ramos nerveos de el tronco intercoſtal, que del par vago; pues de eſte ſolo concurre uno. Un ramo de los de el plexo Cardiaco rodea à la arteria pulmonaria, y caſi todos los ramos, que nacen de eſte plexo, ſe ramifican por la ſubſtancia, tanto interna, como externa del corazon. Cada tronco del par vago, baxando en la region del corazon, comunica à los pulmones varios ramos, los quales acompañan en ſu diſtribucion, no ſolo à los Bronchios, sì tambien à las

Plexo Cardiaco.

arterias, y venas pulmonarias, rodeandolas en varias partes. En esta mesma region se comunican del par vago algunos ramos al essophago.

Aviendo yà el par vago tributado à las partes contenidas en el pecho los nervios necessarios para el logro de sus operaciones, continùa el tronco de ambos nervios su curso por los lados del Essophago, y se divide cada uno de ellos en dos ramos, es à saber, en interior, y exterior. Los internos, inclinandose el uno àzia el otro se unen, y forman un tronco, como tambien executan lo mesmo los externos un poco mas abaxo. Uno, y otro tronco, dividiendose en varios ramos, se distribuyen por el estomago. De los nervios estomacales se prolongan algunas fibras nerveas, que se juntan con algunos nervezuelos, que suben del plexo Mesenterico.

Tronco intercostal.

El otro tronco, que se dixo, se forma del quinto, y sexto Par, à quien el Docto Uvilis llama intercostal; muy cerca de su nacimiento forma un plexo correspondiente al del octavo Par, à quien llaman tambien Gangliforme, del qual nace un nervio de bastante magnitud, que passa al plexo Gangliforme del Par vago; y otro mas pequeño, que se ramifica en el musculo Sphynter del Essophago, ò en el musculo Essophagico. Continùa su curso el tronco de uno, y otro lado cerca de las vertebras, y enmedio de la cervìz tiene otro plexo muy parecido en su figura al antecedente, aunque es mucho mayor, en quien se ingieren unos ramos anchos de los pares de nervios, que salen por los agujeros de las vertebras vecinas. Este plexo, ò nudo nervioso comunica muchos nervezuelos al Essophago, y à la Trachea-arteria, y despide un ramo mayor, que se junta con el nervio recurrente. Tambien embia dos ramos mayores al plexo Cardiaco, con quienes se junta algo mas abaxo el ramo nervioso, que despide el Par vago para constituir este plexo.

Plexo Gangliforme del intercostal.

Continuando por ambos lados su camino el tronco intercostal llega à la clavicula, donde se parte en dos ramos, los quales cogen enmedio la arteria subclavia, y bolviendose à juntar, entran en la cavidad del Thoràz, y constituyen el plexo intercostal, quien recibe de los nervios vertebrales superiores proximos tres, ò quatro ramos, y de estos el superior rodea, y comprime la arteria Cervical. Prosiguiendo

do este tronco su camino por el lado de las vertebras, comunica un surculo nervioso à cada espacio, que se halla entre costilla, y costilla; y baxando hasta el huesso Sacro recibe otro ramo nervioso de cada internodio, ò articulacion de las vertebras.

Aviendo yà salido el tronco intercostal de la cavidad del pecho, asi que llega à la region del estomago, en uno, y otro lado despide un grande ramo, llamado Mesenterico, los quales baxando al mesenterio, constituyen los principales plexos nerveos del Abdomen. Siete son estos plexos, es à saber, el lienar, el hepatico, dos renales, el Mesenterico grande, y dos pequeños en la Pelvis. Estos logran su formacion del modo siguiente: El ramo mesenterico izquierdo, que en la region del estomago nace del intercostal, se divide en dos ramos grandes, de los quales el mayor, inclinando su camino àzia el estomago, se explaya, y forma el plexo lienar, del qual nacen quatro como manojillos de fibras nerveas; de estos el primero camina al estomago; el segundo al bazo; el tercero al plexo hepatico; y el quarto al plexo grande del Mesenterio.

Plexos nervosos del Abdomen.

Plexo lienar.

En el lado derecho el ramo Mesenterico nace del tronco intercostal, un poco mas abaxo que en el lado izquierdo. Este igualmente como el izquierdo, se divide en dos ramos, de los quales el superior constituye la mayor parte del plexo hepatico. De este plexo es grande el manojo de fibras, que nacen, y caminan al higado, las quales, acompañando los vasos sanguineos de esta parte maravillosamente los embuelven. De este manojo de fibras tambien se proveen la vegiga de la hiel, los ductos feleos, el intestino duodeno, y el piloro. Algunas de estas fibras, torciendo su curso àzia el lado izquierdo, se esparcen por el Pancreas; ultimamente, el plexo hepatico tiene comunicacion con el lienar, con el Mesenterico, y con el plexo renal derecho.

Plexo hepatico.

El surculo inferior del ramo Mesenterico, juntandose con uno, ò mas ramos, hijos del intercostal, en ambos lados constituye cerca de la capsula atrabiliaria el plexo renal, del qual se comunican muchas fibras nerveas al riñon correspondiente, quienes acompañan, y embuelven los vasos sanguiferos con poca diferencia, como sucede en el higado. De uno, y otro plexo renal recibe el plexo Mesenterico al-

Plexos renales.

algunos ramillos; y el lienar del izquierdo; y el hepatico del derecho.

Plexo Mesenterico.

El plexo Mesenterico grande, principalmente se forma del concurso de varios ramos nerveos, que se originan de los otros plexos. Este esparce por todo el Mesenterio sus fibras nerveas, las quales acompañan, y rodèan variamente los vasos Mesentericos; y ultimamente se esparcen, y ramifican por los intestinos. En la opinion de Thomàs Uvilis, el plexo Mesenterico tambien embia algunas fibras al tronco de la Aorta descendente, y à los ovarios en las mugeres. Algo mas abaxo de los riñones el tronco intercostal de ambos lados, inclinandose àzia dentro, dirige su camino àzia el huesso sacro, y juntandose cerca del principio de este huesso con algunos ramos de los nervios vertebrales; constituye el plexo mayor de la Pelvis, del qual saliendo un ramo, que sube, se forma el otro plexo, y menor de la Pelvis. De ambos plexos de la Pelvis nace un ramo, que sube al Mesenterio, y comunica en su camino algunas fibras al principio del intestino recto, y al colon. Del plexo menor de la Pelvis baxa otro ramo por la parte posterior del intestino recto, concediendole varios ramos. Baxando mas el tronco intercostal de cada lado, embia algunos nervezuelos à los ureteres, y ultimamente se divide en ramos muy pequeños, que se ramifican por el musculo Sphynter del ano, y por las partes vecinas.

Plexos de la Pelvis.

Nono Par de nervios.

El nono Par comunmente se dice motor de la Lengua. Nace mas arriba del octavo, y se forma de la union de muchas fibrilas nerviosas. Sale por un agujero especial, situado cerca del processo del huesso occipital. Recibe dos ramos del primer par de nervios de las vertebras, y uno del segundo, quando passa entre los musculos del huesso Hyoides. Este ramo uniendose con otro, que se origina del decimo par, se distribuye, ò ramifica en el musculo Sterno Thyroides. Tambien embia otro ramo à los musculos del huesso Hyoides; y ultimamente, el tronco restante del noveno par se esparce por todos los musculos de la Lengua.

Decimo Par de nervios.

El decimo par de nervios, que nacen de la medùla oblongada, se forma de muchas fibrilas nerveas; nace de los lados de la medùla oblongada, quando està yà para entrar en la espina; y aunque penetra la Dura Mater en el mesmo

lugar, donde las arterias vertebrales ſuben al celebro, con todo eſſo no ſale de la cavidad de los hueſſos, ſino es entre la articulacion de la primera vertebra del cuello con la occipital; por lo qual dudan los Anatomicos, ſi eſte decimo par aya de ſer el ultimo de los que ſalen de la cavidad del Craneo, ò el primero de los vertebrales. Embia cada nervio de lo que componen eſte par, dos ramos al plexo ſuperior del nervio intercoſtal. Y baxando ſu tronco concede un ramo al nono par, y otros à los muſculos de la cervìz, y finalmente termina en el muſculo Sterno Hyoides.

CAPITULO V.

DE LA CARA, Y SUS PARTES.

ASſi como el Abdomen, y el Pecho ſe dividen en partes continentes, y contenidas, aſsi tambien la Cara. Las partes continentes de eſta hermoſa parte del cuerpo, unas ſon comunes, y otras proprias. Las comunes ſon los meſmos tegumentos, que en lo reſtante del cuerpo; las proprias ſon muſculos, ternillas, y otras varias partes. Las contenidas ſon los organos de los quatro ſentidos, es à ſaber, de la viſta, del oìdo, del olfato, y del guſto; no pertenece eſpeçialmente à la cara el organo del tacto; pues eſtà por todo el cuerpo diſtribuìdo. De las partes continentes comunes no ay coſa eſpecial que decir; pues ſuficientemente ſe ha tratado de ellas en la hiſtoria de las partes continentes del Abdomen; sì ſolo que la cutis en la cara eſtà agujereada por quatro partes, es à ſaber, en los ojos, en los oìdos, en la narìz, y en la boca; y que la pinguedo en palpebras, y nariz no ſe halla; y en los labios, y carrillos es muy poca la que ſe encuentra.

Para ſeguir el debido orden de la hiſtoria, parece ſe debe tratar al preſente de las partes continentes proprias; pero como de los hueſſos, y ternillas ſe aya dicho en ſu eſpecial Tratado, ſolo falta decir algo de los muſculos, y para mayor claridad ſe ha de dividir la cara en parte ſuperior, y inferior; à aquella llaman los Anatomicos frente; empieza

donde acaban los cabellos, y termina por abaxo en las cejas, y por los lados en las sienes. La inferior empieza en las cejas, acaba en la barba, y contiene los ojos, la naríz, las mexillas, y otras partes. En este Capitulo solo dirè de los musculos de la frente, dexando la historia de los demàs, y restantes partes contenidas proprias para cada Capitulo de los sentidos en particular; pues por no repetirlo, y ser su lugar conveniente, se dirà de ellas en los especiales Capitulos de los sentidos.

Musculos de la frente.

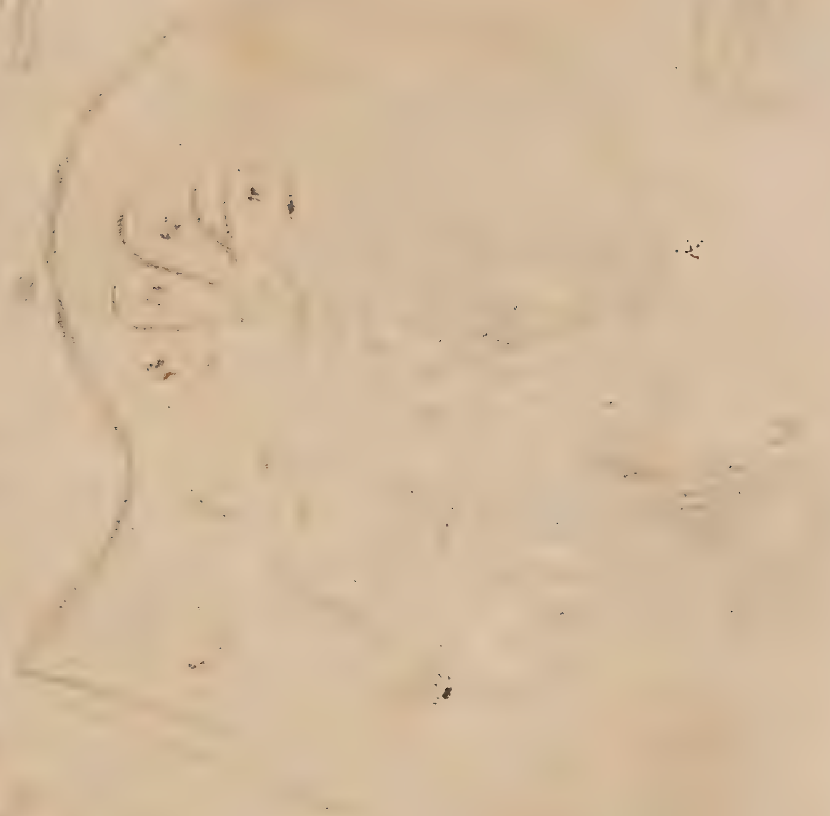
Dos son los musculos, que comunmente se hallan en la frente, es à saber, uno en la parte derecha, y otro en la izquierda, y ambos se llaman frontales. Por medio de estos musculos se hacen los movimientos de las partes de la frente, que estàn sobrepuestas al craneo, y al periostio. Nacen de la parte alta de la cabeza cerca de la comisura Coronal, y unidos por los lados con los musculos temporales, baxan, y se vàn uniendo poco à poco, y ultimamente se ingieren cerca de las cejas con la cutis de la frente. Estos musculos solamente se componen de fibras rectas, por lo qual contrayendose, solo suben derechamente la cutis de la frente, formando en ella varias arrugas. Reciben nervios del tercer par, Arterias de las carotidas externas, y venas de las jugulares.

Musculos del occipucio.

Dos son tambien los musculos que en el occipucio se suelen encontrar, à quienes llaman los Anatomicos occipitales. Nacen de aquella linea donde acaban los musculos, que mueven la cabeza. Constan de fibras rectas, que subiendo, acaban en un tendon ancho, tocando por los lados los musculos posteriores de las orejas. Son cortos, delgados, y anchos. Los hombres que tienen estos musculos pueden libremente mover àzia atràs la cutis de la cabeza.



EX



10. *El muſculo canino.*
11. *El Zygomatico.*
12. *El Buccinator.*
13. *El muſculo orbicular.*
14. *La uvula, ò campanilla.*
15. 15. *Los dos muſculos Periſtaphylinos externos.*
16. 16. *Los dos Periſtaphylinos internos.*
17. 17. *Las glandulas Amigdalinas.*
18. *La Lengua.*
19. *La tunica de la Lengua.*
20. *La parte carnoſa de la lengua.*
21. 21. *Los nervios de la lengua.*
22. 22. *Otros nervios de la lengua.*
23. 23. *Los dos muſculos Genioglоſos.*
24. 24. *Los dos Styloglоſos.*
25. 25. *Los dos Baſigloſos.*
26. 26. *Los dos Ceratoglоſos.*
27. *El cuerpo papilar de la lengua.*
28. *La ſubſtancia viſcoſa.*
29. *Dos glandulas de las Parotidas.*
30. *Dos de las maxilares.*

d. *El muſculo Crotaphites.*
i. *El muſculo Maſeterio.*
f. *El muſculo Cutaneo.*
g. *El muſculo Digaſtrico.*

CA-

CAPITULO VI.

DE LOS OJOS.

LOS Ojos son *unas partes organicas, compuestas de varias similares, instituidas por la naturaleza para percibir los objetos visibles.* Estàn colocados en unas cavidades osseas, llamadas Orbitas de los Ojos, las quales estàn esculpidas en la parte alta de la Cara, con lo qual el animal logra dos comodidades: la primera vèr los objetos distantes, yà convenientes, yà nocivos; y la segunda comunicar con brevedad al Celebro las impressiones, que los objetos causan en el organo de la vista; todo lo qual conduce para que el animal, huyendo de los nocivos, y siguiendo los propicios, conserve su vida.

Difinicion de los ojos.

Sitio.

La figura del Ojo, si se atiende à sola su exterioridad, es redonda, pero si se considera segun todas las partes que le componen, es pyramidal, cuya basis se manifiesta àzia fuera, y su cono, ò punta àzia dentro. Su magnitud es varia, segun la diversidad de sugetos. El color de los Ojos es diverso, en ocasiones negro, pardo, azul, &c. cuya diversidad pende de la variedad de colores, que la tunica Iris puede tener.

Figura.

Magnitud.

Color.

Las partes que componen al Ojo, son los musculos, la Pinguedo, membranas, vasos, y humores: ademàs de estas en la Anatomia del Ojo se consideran otras; porque aunque propriamente no son partes, que le componen, conducen para que el Ojo con mas comodidad execute sus acciones, y estè defendido de las injurias externas. Son, pues, estas las Orbitas, las Palpebras con sus pestañas, las cejas, y las glandulas con sus vasos comunes, y ductos excretorios. Las Palpebras se llaman aquellas partes, que en el sueño, y en otras ocasiones ocultan los Ojos. Estas son dos en cada Ojo, superior una, y otra inferior. Del concurso, ò union de ambas Palpebras resultan dos angulos, ò canthos, de los quales el que està proximo à la Nariz, se llama interior, y mayor; y el que està àzia la Sien, se dice exterior, y menor.

Palpebras.

Angulo mayor del ojo.

Angulo menor.

Se

Se componen las Palpebras de cuticula ; cutis ; membrana Adiposa , ternilla , cabellos , musculos , y de tunica interior. Cada Palpebra tiene una sola ternilla , situada en su margen , ù orilla. Esta es pequeña , y encorvada , à modo de un arco. Los Griegos la llamaron Tarsus , y los Latinos Cilium , cuyo nombre tambien dàn à los cabellos, que estàn ingeridos en la mesma ternilla; pero à los cabellos, que estàn inmediatamente colocados sobre la Orbita , llaman los Latinos Supercilium , y en nuestro idioma Castellano , Cejas. El uso de estas ternillas es mantener dilatada la orilla de las Palpebras , para que mas facilmente se abran , y cierren. El uso de las Cejas es recibir las gotas de sudor , y otras cosas estrañas , que pueden baxar de la Cabeza, para que no se introduzcan en los ojos ; y este mismo es el uso de las pestañas. Las Palpebras se cierran, y abren por medio de musculos; estas se cierran , baxando la superior , y subiendo la inferior, y se abren , baxando esta , y subiendo aquella. Estos dos movimientos en la Palpebra superior se hacen por medio de dos musculos ; el uno llamado atollente , esto es , que la levanta; y el otro deprimente , ò que la baxa : el que la levanta, tiene su origen en lo hondo de la orbita , por donde el nervio optico sale de la cavidad del Craneo ; y por medio de un tendòn ancho , y delgado se estiende hasta la margen , ù orilla de la Palpebra : El musculo frontal algunas veces conduce para levantar la Palpebra superior , por lo qual abriendo mucho los ojos , se hacen arrugas en la Frente.

Ternillas de los ojos.

Uso de las ternillas.

De las cejas.

El musculo , que baxa la Palpebra superior , corre desde el angulo del ojo hasta el otro, à modo de un arco. Tiene su origen en el angulo mayor , y termina en el menor , por lo qual contraìdo baxa la Palpebra , y cubre al ojo. Para que perfectamente quede el ojo cubierto , corre una porcion de este musculo por la Palpebra inferior desde el angulo mayor, como en la otra , hasta el menor , de modo , que contraidas à un tiempo ambas porciones del musculo , la una baxa la Palpebra superior , y queda perfectamente cerrado el ojo. Hasta aora nadie ha demonstrado musculo alguno , que sirva para baxar la Palpebra inferior en los racionales : por lo qual se puede sospechar , que la Palpebra inferior por su naturaleza siempre estuviera caida , sino fuera por la contraccion del musculo atollente , que en ocasiones la levanta ; y

com

con todo esso su movimiento es bastante corto; y assi se observa, que en los racionales, la Palpebra superior es la que cubre la mayor parte del ojo, y la que se puede mover con gran celeridad, con lo qual se logra la limpieza del ojo de qualquier material estraño, que se pone entre èl, y la Palpebra. Pero en las aves sucede lo contrario, pues la Palpebra inferior es la que cubre casi todo el ojo, y la que facilmente se mueve.

El Doctissimo Vereyen dice observò en un cadaver un pequeño musculo, que nacia del primer huesso de la quijada superior, y terminaba en la Palpebra inferior, ò à lo menos en la cutis cercana à la Palpebra. La tunica, que viste las Palpebras por la parte interna, tiene su origen del Pericraneo; es muy delgada, y blanda, para que con su contacto no ofenda à los ojos. La cutis de las Palpebras, es delgada, y floxa, para que se pueda estender, y arrugar en sus movimientos.

Tunica interior de las Palpebras.

A estas partes se añaden dos glandulas, de las quales la primera se llama glandula lagrimal; està situada en la parte superior cerca del angulo menor, ò externo. Tambien se encuentran casi dividida en muchos lobulillos; por lo qual se puede numerar entre las glandulas conglomeradas. De cada uno de estos lobulillos nace un vaso excretorio, que termina en la superficie interna de la Palpebra. En los bueyes se puede introducir por los orificios de estos vasos una cerda, pero en los racionales son tan pequeños, que la vista no puede percibir su cavidad. Recibe arterias esta glandula de las Carotidas, venas de las iugulares, y nervios de la sexta, y septima conjugacion. Su uso es separar de la sangre una serosidad viscosa, la qual vierte por sus tubulos excretorios entre la Palpebra, y el ojo, para facilitar el movimiento de estas partes.

Glandulas de las Palpebras

Vasos de estas glandulas.

Uso de estas glandulas.

La otra glandula està colocada en el angulo mayor, ò interno: esta es menor, que la antecedente, y vulgarmente se llama caruncula lagrimal. En los bueyes se hallan dos vasos excretorios, que nacen de ella, y otras veces mas. Estos terminan debaxo de unas ternillas especiales, y proprias de estos animales. Por sus orificios con facilidad se puede introducir una cerda de bastante cuerpo; y assi aunque en los racionales no se manifiesten estos vasos, no por esso se debe de-

Caruncula lagrimal.

decir carecen de ellos; pues su suma pequeñez obsta à que se puedan manifestar. El oficio de esta glandula es el mismo que el de la antecedente.

Uso de esta glandula.

Cerca del angulo mayor se hallan en la orilla de la Palpebra dos agujerillos, llamados puntos lagrimales. Estos no son otra cosa, que unas bocas del saco lagrimal. Este saco propriamente es la entrada del canàl, por el qual se desliza el liquor, que viene de la glandula lagrimal à la cavidad de la narìz; y asi llagado este, se causa aquella enfermedad llamada Fistula lagrimal, ò Rija; pues en este caso se impide el transito del dicho liquor à la cavidad de la narìz, y detenido causa esta enfermedad. Mucha es la pinguedo, que ay en la cavidad de la orbita: esta cubre el cuerpo del ojo, y sirve de humedecer los musculos, para que con facilidad exerciten sus movimientos.

Puntos lagrimales.

Pinguedo.

Por medio de seis musculos se mueve variamente el ojo, es à saber, àzia arriba, àzia abaxo, à los lados, y al rededor. Estos musculos unos son rectos, y otros obliquos. Los rectos son quatro, y se llaman asi por su situacion: y por la diversidad de movimientos, que causan, el primero se llama atollente, porque levanta el ojo; el segundo deprimente, porque le baxa; el tercero adducente, porque le mueve àzia la narìz; y el quarto abducente, porque le mueve àzia el angulo externo, ò menor. Estos quatro musculos se originan, parte de la circunferencia del agujero de la orbita, por donde sale el nervio optico; y parte de los tegumentos del mismo nervio. Cada uno de ellos termina en la tunica Cornea, por medio de un tendòn ancho, y delgado; y asi el atollente, ò sobervio nace de la parte superior del agujero de la orbita, y termina en la parte alta de la tunica Cornea. El deprimente, ò humilde se origina de la parte inferior del dicho agujero, y termina en la parte inferior de la Cornea. El adducente, ò bibitorio nace del lado interior de la orbita, que mira àzia la narìz, y termina en la tunica Cornea, cerca del angulo mayor, ò interno. El abducente, ò indignatorio, nace del lado contrario al adducente, y termina en el lado de la tunica Cornea àzia el angulo menor. Contraìdos estos musculos à un mismo tiempo, mantienen al ojo en una mesma situacion, aunque no dexan de retraerle en algun modo àzia la parte de adentro.

Musculos de los ojos.

Atollente, ò sobervio.

Deprimente ò humilde.

Adducente, ò bibitorio.

Abducente, ò indignatorio.

Los

Los obliquos, ò rodadores son dos; de los quales el uno se llama obliquo superior, y el otro obliquo inferior. El obliquo superior es el mas delgado, y largo de todos los musculos. Nace de la misma parte, que el adducente, ò bibitorio. Este baxa casi hasta el angulo interno, donde passa por una ternilla, que està unida al huesso de la mandibula superior por medio de un ligamento. Esta por su figura, y uso se llama Trochlea, ò Carrillo, y este musculo se dice Trochlear. Desde esta ternilla buelve este musculo àzia la parte superior por debaxo del musculo atollente, y termina en el globo del ojo, cerca de donde ingiere el musculo abducente, ò indignatorio. Mueve al ojo al rededor, conviene à saber, la parte superior àzia el angulo interno, y la inferior àzia el externo.

Obliquo superior.

Trochlea.

El obliquo inferior nace de la parte inferior de la orbita cerca del angulo interno, donde se halla esculpida una fosulilla en el huesso maxilar. Desde esta parte camina por el angulo externo à la region superior del ojo, y termina casi donde acaba el obliquo superior. Este musculo trae la parte superior del ojo àzia el angulo externo, y la inferior àzia el interno. Las ovejas, bueyes, y casi todos los animales Quadrupedos tienen en sus ojos otro musculo; este es muy corto, y gruesso, el qual algunas veces parece està dividido en dos, y rara vez en tres musculos. Cubre el nervio optico, y termina en la parte posterior de la tunica Cornea. Sirve de sostener al ojo, quando estos animales pacen; pues por tener la cabeza inclinada àzia la tierra, facilmente se dislocarian sus ojos, si no fuera por beneficio de este musculo, que les sirve de vinculo para mantenerlos en su debida situacion. De la orbita, y su composicion yà queda tratado en la historia de los huessos de la cabeza.

Obliquo inferior.

Participan los ojos nervios de los opticos, motorios, patheticos, quinto, y sexto par; los opticos forman la tunica Retina; los patheticos se ramifican en el musculo obliquo mayor; el sexto par en el abducente, ò indignatorio, despues de aver tributado un ramo para la formacion del intercostal; y los motorios en los musculos rectos de los ojos.

Nervios de los ojos.

Reciben arterias de las carotidas; estas son en dos diferencias; internas unas, externas otras; las externas se originan del ramo externo de las carotidas; y las internas del ramo

Vasos sanguiferos de los ojos.

mo interno de estas arterias, que forma la red admirable. Tiene venas internas, y externas; estas se originan de las iugulares externas; y aquellas de las internas, que acompañan los nervios opticos.

Tunicas de los ojos.

Seis son las tunicas, ò membranas, que componen qualquiera de los ojos; es à saber quatro comunes, y dos proprias, las comunes son la Adnata, ò conjunctiva; la Cornea, la Uvea, la Retina. Las proprias son dos; es à saber; la Vitrea, y la Arachnoides. La Vitrea contiene, ò cubre el humor Vitreo, y la Arachnoides al humor cristalino. Se llama conjunctiva la tunica Adnata, ò porque cubre, y contiene las restantes tunicas de los ojos, ò porque por medio de ella estos se unen à la orbita. En la parte anterior, ò globulosa, es blanca, por lo qual comunmente se llama esta parte, que ocupa el blanco de los ojos. Esta tunica enmedio tiene una perforacion, ò agujero grande para la colocacion de la cornea. Comunmente los Anatomicos dicen, que nace del Pericraneo. Està dotada de un sentido agudissimo, y sembrada de copiosissimas venas, y arterias, como se observa en las ophthalmias, en quienes se vèn bastantemente llenas, ò hinchadas. En la parte posterior de los ojos se sigue à esta tunica una expansion tendinosa, formada de las colas de los musculos, que se ensanchan sobre la globosidad interna de los ojos. No faltan Autores, que numèran por segunda tunica à esta expansion, ò dilatacion tendinosa, à quien llaman tunica innominada: esto es, sin nombre; y otros tendinosa.

Tunica adnata.

Blanco del ojo.

Las otras tres tunicas comunes nacen de la substancia medular de los opticos, y de sus tunicas: la primera se llama Sclerotica, dura, ò cornea: la segunda Choroides, ò Uvea: y la tercera Retina. La cornea se origina de la membrana externa de los nervios opticos, esto es, de la dura mater, que cubre estos nervios. Es dura, y gruessa, y ciñe todo el ojo. Su parte anterior, que se vè en el globo anterior, es diaphana, como la substancia clara, y transparente del cuerno, por lo qual se llama cornea. Es divisible en muchas lamelas, ò tuniquillas. Todo el cuerpo restante de esta tunica, es opaco, y casi del mesmo color, que la dura mater.

Cornea.

Uvea.

La Uvea se llama assi, por ser muy parecida à un grano de uba negra; tambien se llama Choroides, porque su estructura es semejante à la tunica llamada Chorion. Nace de la

pia

pia mater, que cubre los nervios opticos. En esta se forma el agujero de la pupila, que es por donde passan los rayos de la luz. La porcion de la Uvea, que se transparenta por la Cornea, forma un circulo, que por la variedad de colores, que en ella se observan, se llama Iris del ojo. Esta, en unos es negra, en otros azul, y en otros parda, &c. por lo qual los ojos, unos se llaman negros, azules otros, y otros pardos. Aunque en esta tunica exceda algun determinado color, no obstante se perciben otros varios colores en ella. Iris del ojo.

Pupila se dice aquel circulillo negro, que se vè en la parte anterior, y media del ojo, à quien rodea el Iris. Resulta el color negro de la pupila de el colorido de la tunica Uvea, la qual en los racionales, exceptuando su parte anterior, se halla teñida de un color negro; en las ovejas, y otros irracionales, la parte posterior de esta tunica està tincturada de un color azul, ò livido, el qual transparentandose por la Retina, y los humores del ojo, presta su colorido à la Pupila. La Uvea solo por la parte posterior se liga à los nervios opticos, à la Retina, y à la Cornea, hasta el Iris de el ojo; pero en la parte anterior està libre, y sin union alguna, por lo qual se puede dilatar, ò ensanchar, y angostar la Pupila; y assi se observa, que quando miramos à algun objeto muy de cerca, ò muy pequeño, ò à presencia de mucha luz, se angosta la Pupila; y al contrario, quando se vè algun objeto distante, grande, ò poco luciente, se dilata. Pupila, ò niña del ojo.

Antes que la tunica Cornea, y la Uvea se separen entre sì, y en aquel lugar donde estas logran los especiales nombres de Uvea, y Cornea, se ligan fuertemente mediante un ligamento membranoso, llamada Ciliar, de cuyo ambito, ò circunferencia nacen unos filamentos delgados, y negros, llamados processos Ciliares, los quales se estienden por la tunica Vitrea, y llegan hasta el humor cristalino. Estos filamentos se hallan mas apartados entre sì en la circunferencia de estas tunicas, y mas unidos donde corresponden al Iris; de modo, que parece, que casi forman una tunica, que buelve al Iris mas obscuro. Parece que estos processos Ciliares sirven para mover el humor cristalino àzia la parte anterior, àzia este, ò àzia el otro lado. Ligamento Ciliar. Processos Ciliares.

La ultima tunica de las proprias se llama Retina, porque se halla estendida à modo de una red detràs de los humo- Tunica Retina.

 res

res del ojo. Se forma de las fibras medulares de los nervios opticos, quienes ensanchandose variamente, se enredan, y forman esta tunica; es sumamente delgada, y blanda. No es absolutamente transparente, ni opaca, ù obscura, sì bien logra la naturaleza media entre lo transparente, y opaco; ni tampoco es tan blanda, como la substancia medular de los opticos. Entre las tunicas comunes es la menor, pues cubriendo por la parte posterior al humor Vitreo, termina en el ligamento Ciliar. Su figura es muy parecida à la de una escudilla pequeña, y poco profunda. Varios vasos sanguineos se observan en ella, los quales se originan del plexo Choroides, y de la red admirable. Aunque el clarisimo Ruysch hace mencion de otra tunica, à quien llama Ruyschiana, por ser èl quien dice la manifestò; con todo esso el docto Phelipe Vereyen assegura, que esta no es tunica distinta, si solo una lamela de la Choroides, ò Uvea; pues esta es divisible en lamelas, aunque no tan facilmente, como la Sclerotica, ò Cornea.

Vasos de la Retina.

Tunicas proprias.

Vitrea.

La quinta tunica, y primera de las proprias se llama Vitrea, porque contiene, ò encierra el humor Vitreo. Esta esparce por la substancia de este humor varios filamentos, que sirven para impedir, que fluya, y se divida en partes, y asi le mantienen en la debida consistencia. Es sumamente delgada, por lo qual con facilidad se rompe, y el humor Vitreo se derrama, y convierte todo èl en agua, perdiendo el modo de substancia, que dentro de la tunica tenia, por averle faltado el vinculo de los filamentos arriba dichos.

Arachnoides.

La sexta, segunda, y ultima de las proprias, se llama Arachnoides, por ser sumamente delgada, y parecida à una tela de araña. Tambien se dice cristaloides, ò cristalina, porque inmediatamente contiene, ò cubre el humor cristalino. Esta es tan Diaphana, que las imagenes de los objetos se perciben en ella, como en un espejo.

Humores de los ojos.

Tres son los humores, que estas tunicas contienen, es à saber, el Aqueo, el Vitreo, y el Cristalino. El Aqueo se llama asi, porque en la consistencia, y en el color es muy parecido al agua: està colocado en la parte anterior de los ojos, el qual llena, y hace que la tunica Cornea sobresalga algo de la orbita. La superficie anterior de este humor, inmediata, ò proxima à esta tunica, es convexa; y la posterior,

por

por hallarſe en ella ſumergido el humor criſtalino, es algo concava. Quando ſe rompen las tunicas en las diſecciones Anatomicas para demoſtrar eſtos humores, el Aqueo pierde ſu claridad, y ſe obſcurece, por mezclarſele alguna porcion del humor negro, que baña la tunica Vvea, ò Choroides. El humor Aqueo cubre al criſtalino por la parte anterior, y circunda por todas partes al Vitreo. Con facilidad ſe reſtaura, ſi por razon de alguna enfermedad ſe conſume, ò ſi ſe vacia por alguna herida, que rompa las tunicas.

El humor Criſtalino ſe llama aſsi, por ſu diaphanidad, y conſiſtencia; pero impropriamente ſe llama humor, debiendoſe numerar, por razon de ſu ſolidèz, mas entre las partes sòlidas, que entre las fluìdas. Eſtà colocado entre el Aqueo, y el Vitreo, no ocupa perfectamente el centro del ojo, pues eſtà mas proximo à la pupila, que à la parte poſterior. Es el menor entre los reſtantes humores del ojo. No es perfectamente redondo, pues ſolo lo es por los lados, por delante algo llano, y por la parte poſterior algo convexo, ò givoſo. Eſtà ſumergido, ò por mejor decir, engaſtado en el humor Vitreo, à cuyo engarce afianza el ligamento Ciliar. Humor criſtalino.

El humor Vitreo ſe llama aſsi, porque es ſemejante al vidrio derretido; aunque es verdad, que es mas luciente. Eſte humor por la parte anterior recibe al humor criſtalino, por lo qual ſu ſuperficie en eſta parte es muy concava, y por la poſterior es ſpherica, ò convexa, correſpondiendo à las tunicas que le ciñen: es grande la cantidad de eſte humor, por lo qual cauſa la mayor parte de la dilatacion, expanſion, ò corporatura del ojo. Humor vitreo.

Reſta ſe diga algo del oficio, y cargo de eſtas partes, que componen los ojos. El uſo de las glandulas de los ojos, es regarlos, y humedecerlos con la aquoſidad, que ſepàran de la ſangre, para facilitar ſu movimiento. El uſo de la pinguedo, es llenar los interſticios, ò vacìos, que ay entre las glandulas, muſculos, y otras partes exteriores; y ultimamente, lubricar el globo del ojo. El de los muſculos, es mover los ojos à varias partes, ſegun la diverſa ſituacion de los objetos, y otras vezes à proporcion de las paſsiones del alma. El de las tunicas, es contener los humores. Ademàs de eſte uſo comun, tienen otros proprios, y aſsi la tunica Cornea tambien ſirve de baſa, y fundamento à las partes externas, y

Uſo de las glandulas de los ojos.

De la pinguedo.

De los muſculos.

De las tunicas.

ſu porcion tranſparente permite el paſſo à los rayos viſorios.

De la Uvea. La parte anterior de la Uvea eſtrecha, ò enſancha la Pupila, y ſu parte poſterior, que contiene à la Retina, impide el paſſo à los rayos viſorios. De la Retina. La Retina recibe los rayos viſorios, y ſe proporciona, ò compàra con un lienzo, en quien ſe pintan las imagenes de los objetos; De la Vitrea. De la criſtalina. ultimamente, la tunica Vitrea, y Criſtalina encierran al humor Criſtalino, y Vitreo, para que no ſe mezclen, y confundan. De los humores. El uſo de los humores de los ojos es quebrantar los rayos viſorios, de ſuerte, que aquellos que vienen de una parte del objeto caygan, ò hieran en una ſola parte de la Retina; y los que vienen de diſtintas partes, hieran en diverſas partes de la tunica Retina; para que de eſte modo en el hondo de los ojos ſe pinte la imagen del objeto, por medio de la qual el alma le percibe.

Del criſtalino. Mucho contribuye el humor criſtalino para el quebrantamiento de los rayos viſorios; pende eſte, parte de que paſſen los rayos por un medio fluido, y raro, à otro sòlido, y denſo; ò al contrario, de un denſo à un raro; y parte de la figura del cuerpo medio, por quien paſſan los rayos viſorios. Del Aqueo. El humor aqueo, ademàs de ſervir para quebrantar los rayos viſorios, conduce principalmente, para que la parte de la tunica Uvea, que conſtituye el Iris, por medio de èl ſe mueva, ſe eſtreche, ò enſanche; y para que el humor criſtalino por medio de los proceſſos, ò filamentos ciliares ſea llevado àzia atràs, y àzia delante. Del Vitreo. El humor Vitreo, no ſolo quebranta los rayos, sì tambien por razon de ſu quantidad hace diſte lo neceſſario el humor criſtalino de la tunica Retina, à quien eſtiende lo que baſta, para que en ella ſe pinten las imagenes de los objetos viſibles.

Toda eſta fabrica ha conſtruido el Autor de la naturaleza, para que los Animales logren la accion de que tanto necesſitan, como es el vèr. Difinicion de la viſion. Eſta no es otra coſa, que una *ſenſacion, por la qual el Animal percibe la luz, la variedad de colores, el ſitio, la diſtancia, y magnitud del objeto, precediendo el vario movimiento, que los rayos viſuales, recogidos por medio del humor criſtalino, y Vitreo imprimen, ò cauſan en la tunica Retina.* Tres coſas, dice el Philoſopho, ſon neceſſarias para la viſion, es à ſaber, el objeto, el medio,

Y

y el organo. A todos es notorio, que asi à la potencia visiva, como à las demàs se le atribuyen dos objetos, uno material, y otro formal; aquel, respecto de la potencia visiva, es qualquier objeto que se vè, v. gr. los leños, hombres, paredes, &c. pero el formal es aquella razon, por la qual se perciben los objetos dichos; y esta es el color luciente, debaxo del qual se comprehenden las dos razones formales, que ponia la Antiguedad por precisas, para que se perciban los objetos, llamando al color razon formal *quæ*, y à la luz razon formal *sub qua*.

Nadie duda, que los Philosophos Antiguos, con especialidad los Peripateticos, tienen esta suposicion por cierta; pues siempre han reputado al color por cosa distinta de la luz; pero por quanto tengo al color por cosa indistinta de ella, la reputo por menos probable; y asi solo convengo con los Antiguos, en quanto dicen, que la luz es necessaria para vèr.

Dudan los Autores quien sea el medio, por el qual son conducidas las especies visibles de los objetos al organo de la vista. No admite duda, que este es el ayre, ò algunos cuerpos en èl contenidos. La opinion mas verdadera, à mi parecer, es aquella, que dice no es el ayre el que conduce estas especies, porque colocado un cristal entre el organo, y el objeto, se vè el cuerpo, que està detràs del cristal, aunque este le impida el passo al ayre; y al contrario, aunque el ayre passe por algunos cuerpos raros, y opacos, con todo esso no se vèn los objetos situados en la parte posterior de ellos.

Resuelven muchos Autores, con el insigne Cartesio; que el medio que conduce las especies visibles es el conjunto de tantos pequeños globulillos esparcidos por el ayre, llamados Æthereos, los quales llenan la mayor parte de los intersticios, ò poros del ayre. El Sol, la llama, ù otro qualquier cuerpo luminoso, moviendo los globos inmediatos, que los circundan, estos comunican la presion, ò movimiento que han recibido à los proximos, y continuandose este impulso, ò movimiento de unos à otros, se propaga la presion, movimiento, ò empuje à mayor, ò menor distancia, correspondiente al mayor, ò menor impulso, que los globulillos recibieron del cuerpo luminoso.

Pero es de advertir, que se disminuye segun se và apartando del luminar, porque los globulillos inmediatos al cuerpo luminoso no pueden comunicar à los vecinos todo el movimiento que han recibido, por la resistencia que en ellos encuentran; y concurriendo esta mesma circunstancia en todos los siguientes, se sigue el que poco à poco se vaya disminuyendo el movimiento que en ellos causò el cuerpo luminoso; y finalmente, el que falte à mayor, ò menor distancia del luminoso, correspondiente à la eficacia motiva de èl; y asi se vè, que la llama de una vela, à larga distancia no se puede vèr, pues no tiene tanta eficacia, quanta se requiere, para que el movimiento de los globulillos à grande espacio se comunique hasta el organo de la vista.

Dos movimientos se advierten en los globulillos Æthereos; el primero es el que logran del cuerpo luminoso, y se llama movimiento de translacion, y propriamente luz directa, ò rayo de incidencia: logran el otro movimiento los globos Æthereos, tropezando con los cuerpos, y se llama movimiento de rotacion, de reflexion, ò luz refleja.

Los cuerpos que causan la reflexion de los rayos de luz, deben constar de partes sòlidas, y en algun modo ser opacos, ù obscuros; ò que aunque sean Diaphanos, tengan en su parte posterior algun cuerpo obscuro, que impida el passo à los rayos de luz; porque en los cuerpos muy blandos el movimiento, ò impulso, que los rayos traen del luminoso, se apaga, ò pierde, v.g. una vala despedida de una escopeta, si tropieza en algun cuerpo duro, inmediatamente rechaza; y al contrario, si encuentra algun cuerpo blando, como lana, arena, &c. no logra el rechazo, antes bien pierde en èl su movimiento, y como vulgarmente se dice, se embaza. Deben tambien ser obscuros, ù opacos, porque si son Diaphanos, y no tienen detràs de ellos el cuerpo dicho, permiten passen los rayos por sus poros sin resistencia, y no se hace la reflexion precisa para su vision.

Quando los cuerpos hacen que reflecte la luz directa, ò el rayo de incidencia, sin inmutar el modo de movimiento que logran del cuerpo luminoso, en tal caso causa una impres

sion

ſion en la Retina, que determina al alma à la percepcion del cuerpo luminoſo, como èl es en sì, v. gr. ſi una luz, ò alguna llama ſe pone delante de un eſpejo; eſta ſe vè en el criſtal, como ſi directamente ſe miraſſe; porque el eſpejo hace reflectar, ò rechazar los rayos de luz ſin alterar el modo de movimiento, que lograron de la llama; los quales en tal caſo hieren la Retina del meſmo modo, que ſi directamente vinieſſen de la llama. Y quando el eſpejo altera eſte modo de movimiento, ſe percibe el objeto con alguna circunſtancia, que en sì no tiene, v. gr. quando uno ſe mira à un eſpejo mal hecho, en el qual ſuele vèr à ſu cara mayor, ò menor, mas larga, ò corta de lo que en realidad es.

Pero ſi el cuerpo, que cauſa eſta reflexion, muda el modo de movimiento, que trae la luz directa, ò el rayo de incidencia, eſta luz reflexa no cauſarà impreſsion en la Retina, que determine al alma à la percepcion del luminoſo; v. gr. ſi la luz directa tropieza en una pared, ù otro qualquier cuerpo opaco, por ſu reflexion no ſe puede vèr la llama, sì ſolo el cuerpo que la rechaza. Y quando la luz reflexa hiere en un cuerpo, que no le inmuta el modo de movimiento que logrò quando ſe hizo reflexa, en tal caſo hace tal impreſsion, que por ella ſe vè como es en sì el objeto, ò cuerpo, que primeramente la reflectò, ò hizo reflexa à la luz directa; v. gr. quando por beneficio de un eſpejo ſe vèn del meſmo modo que ſon en sì las alhajas que adornan un quarto, pues en eſte lance el motivo, porque mediante el eſpejo, ſe vèn del modo dicho, es porque eſte rechaza los rayos de luz reflexa, que vinieron à èl, ſin alterar el modo de movimiento, ò angulo de incidencia, que lograron en las alhajas.

La cauſa porque los cuerpos opacos inmutan los rayos de luz, es la textura, ò mixcion elemental de los cuerpos; y como eſta conſiſta en la magnitud, figura, numero, ſitio, movimiento, ò quietud de las particulas elementales, y eſta varìe en muchos cuerpos, de aqui nace, que los rayos de luz variamente ſe quebranten, y que los cuerpos tambien variamente reſiſtan al tranſito de la luz, y por conſiguiente, que reflecten, ò reſalten de ellos diverſamente,

que es en lo que consiste se vean los objetos con distintos colores; pues de necessidad la luz reflexa, variamente ha de herir por este motivo la tunica Retina, y el alma se ha de determinar à la percepcion de distintos colores.

Acredita esta doctrina la experiencia siguiente, de todos bien practicada; y se hace tomando la infusion de las agallas, y mezclandola con un poco de agua, en quien se aya desatado alguna porcion de caparrosa, ò vitriolo, y se verà, que aunque estos liquores sean limpios, y claros al mezclarse resulta en ellos un color negro, pues la mezcla de ellos constituye lo que se llama tinta. Y si à este liquor negro se le mezcla alguna porcion de espiritu de vitriolo, se verà que se buelve tan limpio, y claro como el agua; y si se le añaden à este liquor limpio, y claro unas gotas del azeyte de tartaro, se buelve otra vez negro. Esta mutacion de colores nace de la alteracion de las texturas de estos liquores, logrando sus particulas diversas situaciones, y diversa proporcion en sus poros, lo que motiva, que de distintos modos reflecten los rayos de luz. Y assi la percepcion de distintos colores nace de las distintas impressiones, que la luz reflexa causa en la Retina; y la percepcion de la luz directa depende de la impression, que los rayos de la luz directa causan en la misma tunica Retina.

Pero es digno de advertir, que no toda luz directa es capàz de verse; pues la del Sol no es facil de percibirse; y assi se observa, que si alguno quiere mirando de hito en hito à este luminar mayor, percibir su luz directa, no lo puede conseguir, antes bien se vè obligado à cerrar los ojos, y aun parece que queda casi en tinieblas; porque los globos Æthereos, que vienen derechamente movidos del Sol, traen un movimiento tan ràpido, y violento, que al llegar à los ojos causan en ellos tal empuje, agitacion en los espiritus, y divulsion en sus fibras, que no se puede tolerar por el sumo dolor, que se sigue; pero por ser menor el movimiento, que la luz de una vela encendida, ù de una hoguera causa en los globulillos que la circundan, esta se puede vèr directamẽte, pues estos globulillos causan una impression, ò movimiento en la Retina moderado, y proporcionado, que comunicado por medio de los espiritus al sensorio comun, determina al alma à la percepcion de la luz directa.

Supuesta esta doctrina, solo falta averiguar el modo como se hace la vision, para cuya inteligencia me parece proponer el siguiente experimento. Si se dispone un espacio por todas partes tan cerrado, que nada de luz pueda entrar en èl, sino es por un pequeño agujero, à quien corresponda por la parte de afuera algun cuerpo con mucha luz, y por de dentro à poca distancia del agujero se coloque derechamente à èl un papel blanco, verà el que estuviere dentro del espacio pintada en el papel la Imagen del objeto, que està fuera, puesto delante del agujero con sus coloridos, pero delineada al revès, de suerte, que la parte superior de la Imagen representa la inferior del objeto, y al contrario la inferior à la superior; para que manifiestamente se vea esta Imagen, es preciso inmediatamente al papel por la parte de atràs se le junte algun cuerpo negro; y aun con mas claridad se verà, si en el agujero se coloca un vidrio Diaphano de figura convexa. Todo esto lo experimentarà con mas especificacion el curioso, si estuviesse cerrado con una total obscuridad dentro del aposento por espacio de un quarto de hora antes de hacer el experimento dicho; prevencion, que lograrà con gran facilidad, cerrando el agujero, de suerte, que aun el menor rayo de luz no pueda entrar por èl.

Pintan esta Imagen los rayos que vienen de las partes del objeto lucido, cayendo respectivamente en distintas partes del papel; la causa porque esta pintura se delinea al revès, respecto de la situacion del objeto, es la estrechèz del agujero, la qual motiva, que los rayos que vienen de las extremidades del objeto, no puedan passar linea recta por èl, y assi perdiendo de su rectitud entran obliquamente, y terminan en la parte contraria, respecto de aquella de donde resaltan, esto es, los que salen de la parte superior del objeto hieren en la inferior del papel, y al contrario los que embia la inferior, terminan, ò hieren en la superior. Esta Imagen se verà mayor, quanto mas diste el papel del agujerillo; porque en tal caso, quando los rayos llegen à herir en èl, distaràn mas entre sì. Tambien se requiere, que entre el papel, y el agujero aya la distancia competente, para que los rayos ocupen en èl el espacio suficiente, para representar distinta, y claramente todas las partes. Ultimamente, si al agujero se anteponen muchos objetos, tambien se veràn las Imagenes

de

de ellos, con tal, que el papel tenga la capacidad precisa; y passen por el agujero los rayos, que embian todas las partes de los objetos antepuestos. El vidrio que se ha dicho, se ha de colocar en el agujero, y conduce para que los rayos visuales, que vienen de cada punto del objeto, hieran en otros tantos puntos del papel.

De esta observacion manifiestamente se infiere como se hace la vision. Hallase, pues, el ojo cerrado por todas partes, y solo admite entren en èl los rayos visuales por el agujero llamado Pupila, ò niña del ojo, à quien se anteponen los objetos visibles; la tunica Cornea, y los humores contenidos en el ojo sirven de lo mismo, que el vidrio en el agujero. La tunica Retina colocada en la parte interior del ojo hace oficio de papel por su blancura, y à esta por la parte posterior se le junta el cuerpo negro de la tunica Cornea.

Asi como en el exemplo dicho entre el agujero, y el papel debe darse la distancia proporcionada, para que en èl se delinee la Imagen del objeto, asi tambien debe de mediar esta entre la Pupila, y la tunica Retina. Para que se proporcione esta distancia à las varias situaciones de los objetos, la tunica Uvea se mueve con facilidad; por lo qual la Pupila, no solo se dilata, ò estrecha facilmente segun la necesidad, sì tambien se arrima, ò aparta de la Retina, segun lo pide para su percepcion la situacion del objeto.

Por medio de los processos Ciliares, tambien el humor cristalino se mueve del mismo modo; no solo estos processos, y la tunica Uvea conducen para la execucion de estos movimientos, sì tambien los musculos rectos de los ojos, y asi experimentamos, que quando queremos vèr algun objeto muy distante, y poco iluminado, se mueve el ojo por medio de estos musculos, con lo qual se consigue, que la Retina se acerque, ò aparte de la Pupila segun se requiere, para que en ella se pinte la Imagen, y se haga la vision del objeto.

Para entender claramente como los rayos de luz pintan esta Imagen en la Retina, que representa al objeto con todas sus circunstancias, es preciso tener tambien alguna noticia de la refraccion, ò quebrantamiento de estos rayos, por medio de los humores contenidos en los ojos. La refraccion, ò el quebrantamiento de los rayos consiste en que estos tuer-

Refraccion de los rayos.

zan

zan la linea, que traen deſde el objeto, cuya cauſa es la deſigual conſiſtencia del medio por donde paſſan; y aſsi el medio, que quebranta los rayos de luz debe ſer cuerpo Diaphano, eſto es, que permita paſſen por ſus poros. Se ha dicho debe ſer desigual la conſiſtencia del medio, porque de rayo alguno no ſe quebranta, ò tuerce la linea que trae, quando paſſa por un medio, ò cuerpo Diaphano de una igual conſiſtencia, sì ſolo quando paſſa de un cuerpo, ò medio raro à otro mas denſo; ò al contrario de eſte à aquel.

Es de advertir, que no todos los rayos padecen eſta refraccion, sì ſolo los que vienen, y paſſan obliquamente por el medio; con la diferencia, que à veces tuercen la linea arrimandoſe à la perpendicular; y otras veces apartandoſe de ella. Se arriman à la perpendicular, quando paſſan por un medio raro à otro denſo; y ſe apartan de ella, quando paſſan de un medio denſo à otro raro, ò menos denſo. La linea perpendicular es aquella, que corre con tanta rectitud deſde el objeto à la Retina, que no ſe inclina à lado alguno. Linea perpendicular.

Tres cuerpos Diaphanos ay en el ojo, que conſtituyen el medio que quebranta los rayos viſuales; es à ſaber, el humor Aqueo, el Criſtalino, y el Vitreo. Comunmente ſe dice, que ſon tres las refracciones que padecen eſtos rayos; la primera quando los rayos que vienen del objeto, paſſan deſde el ayre, y entran en el humor Aqueo; y como eſte ſea un tranſito de un medio raro, como es el ayre, à un medio denſo, ò menos raro, los rayos viſuales, que vienen, y paſſan obliquamente, por eſte medio ſe quebrantan, y ſu refraccion ſe hace, no apartandoſe, sì bien arrimandoſe à la linea perpendicular, y juntandoſe mas entre sì. Primera refaccion.

Logran la ſegunda refraccion paſſando del humor Aqueo al Criſtalino, acercandoſe aun mas à la linea perpendicular, y aproximandoſe por ſer el Criſtalino mas denſo, que el Aqueo, y tambien por la figura algo concava, de que goza en la parte anterior, que es por donde los recibe; pues eſta conduce para que ſe arrimen mas entre sì los rayos viſuales, lo que por la experiencia conſta, pues los rayos ſolares hiriendo en un criſtal de figura concava, de tal ſuerte ſe unen, y arriman, que formando caſi una linea perpendicular adquieren tal union, que es capàz de quemar à algun cuerpo, que eſtè colocado en la parte poſterior de eſte criſtal. Segunda refaccion.

tal.

Tercera refaccion.

tal. Hacese la tercera, y ultima refraccion, quando los rayos salen del Cristalino, y entran en el Vitreo; en esta refraccion, apartandose los rayos entre sì, declinan de la linea perpendicular, à quien se arrimaron por medio de las refracciones antecedentes; porque passan de un medio denso à otro raro, ò menos denso. Estas refracciones conducen para que el rayo, que viene de un punto, ò de una parte minima del objeto hiera en un mismo punto de la Retina, y los que resultan de distintos puntos, ò particulas del objeto hieran en distintos puntos de la Retina, causando en ella, y en los espiritus animales contenidos en sus fibras, una impression determinada, ò especial movimiento: en este, pues, movimiento determinado de los espiritus consiste la pintura, ò Imagen del objeto: entre las partes, que constituyen el medio que quebranta los rayos visuales, no se ha hecho mencion de la Cornea, porque la refraccion que les puede dar, es casi la misma que causa en ellos el humor Aqueo.

CAPITULO VII.

DEL ORGANO DEL OIDO.

NO menos admirable es la estructura, y accion del oìdo, que la de los ojos, por lo qual antes de tratar de otro sentido, ù organo sensorio, me ha parecido primeramente tratar, despues de aver explicado la fabrica, y accion del ojo, en este capitulo de la organizacion, y uso del oido. El organo de este nobilissimo sentido se llama oreja, à la qual dividen los Anatomicos en externa, è interna. La externa es toda aquella porcion, que se manifiesta à la vista; y la interna se compone de muchas partes, y cavidades, à quienes encierra, y contiene el huesso Petroso. La externa es toda ternillosa. Su figura es de medio circulo, por la parte de afuera convexa, y por adentro concava. Tiene muchos anfractos, los quales conducen para que el eco sea mas sonoro.

Oreja externa. Oreja interna.

Dividese la oreja externa en dos partes, es à saber, en superior, y inferior; la superior es mas ancha, y se llama Ala.

Ala.

La

La inferior es mas estrecha, y blanda, y se llama Lobo de la oreja. El ambito externo de la oreja se llama Helix, y por su tortuosidad Capreolo, y el interno Antihelix, ò Scapha. La cavidad que ay entre estos dos ambitos se llama Concha. La protuberancia que ay àzia las sienes, se dice Trago, ò hirco; y la opuesta que sobresale en la Concha, se llama Antitrago.

Lobo. Helix. Antihelix. Concha. Trago. Antitrago.

La oreja exterior se compone de cutis, de ternilla, ligamentos, venas, membrana adiposa, vulgo carnosa, de poca pinguedo, y de musculos, arterias, y nervios. El cartilago se estiende casi por toda la oreja, y sirve à las restantes partes de basa, ò fundamento, y se liga al huesso Petroso por medio de un ligamento, que se origina del Pericraneo. La cutis que la cubre es sumamente delgada, la qual se une à la ternilla por medio de una arteria nerviosa, la que dà motivo à que esta ternilla goce de sentido. Recibe arterias de las carotidas, venas de las iugulares, y nervios del quinto, y sexto Par.

Los musculos de la oreja por la mayor parte son pequeños, por lo qual Galeno los llamò delineamentos de los musculos: la causa porque estos son tan pequeños, es, porque comunmente la oreja exterior tiene poco, ò ningun movimiento, aunque no faltan historias, que declaran aver avido hombres, que movian con gran facilidad sus orejas, siendo consiguiente, que en estos los musculos serian mayores, y robustos para la execucion de estos movimientos. Quatro son los musculos, que los Autores conceden à la oreja exterior.

Musculos de la oreja.

El primero es parte del subcutaneo quadrado, que mueve las mexillas, y la cutis de la cara. Termina en la raiz de la oreja debaxo de su lobo. Este mueve la oreja obliquamente àzia la parte anterior: el segundo se origina donde termina el musculo de la frente, y passando sobre el musculo temporal, se ingiere en la parte anterior, y superior de la oreja; este levanta la oreja àzia adelante. El tercer musculo es mas carnoso, pero mas corto, y menos ancho: nace del huesso occipital, y caminando àzia la parte posterior de la oreja, termina, ò se ingiere algo mas arriba de la mitad de ella. Este sirve de levantar en algun modo la oreja àzia la parte posterior. El quarto tiene el mesmo uso, ò accion, que

el

el antecedente; es muy ancho en ſu origen, nace del proceſſo mamilar correſpondiente, el qual poco à poco ſe và angoſtando, haſta que ſe convierte, ò ſe manifieſta todo tendinoſo, y ſe divide en tres porciones tendinoſas, à veces en mas, y à veces en menos, las quales ſe ingieren en la raiz de la ternilla.

Uſo de la oreja externa.

El oficio de la auricula, ù de la oreja exterior es congregar en algun modo el ſonido eſparcido, para que con mayor perfeccion, y abundancia entre por el meato del oìdo; y aſsi ſe vè, que los que tienen las orejas cortadas oyen confuſamente, y ſe hallan preciſados à poner las manos cerca del agujero del oìdo, encorvandolas, para que de eſte modo oygan con mas claridad, ſupliendo con eſta poſtura de manos el defecto de las auriculas externas; por eſte meſmo motivo oyen con mas perfeccion los que tienen las orejas inclinadas àzia la parte anterior, que los que tienen llanas, y inclinadas àzia la parte poſterior. Los circulos, y desigualdades llamadas Helix, y Antihelix conducen para moderar, ò quebrantar el impetu del Ayre, antes que entre por el meato auditorio.

Oreja interna.

La oreja interna conſta de muchas partes, es à ſaber, de quatro ductos, meatos, ò cavidades, de tres membranas, quatro hueſſecillos, una cuerdecilla, de tres muſculos, y de algunos nervios. El primer meato es aquel, cuyo orificio ſe manifieſta en el hondo de la oreja externa; toda ſu parte interior, que mira àzia el celebro, es toda oſſea; viſte por adentro à eſte meato auditorio una membrana, que ſe origina de la cutis; en la ſuperficie convexa de eſta membrana ſe hallan eſparcidas muchas glandulas, de las quales nacen ſus vaſos excretorios, por los quales arrojan en la cavidad del meato auditorio una materia, ò liquor flavo, llamado comunmente Cerilla del oìdo. Eſte meato es tortuoſo, ù obliquo, y angoſto, en ſu principio ſube, y deſpues encorvandoſe baxa, y aſsi continùa ſu curſo àzia la parte interna. Su uſo es modificar, ò quebrantar el movimiento del ayre, para que no llegue al tympano con violencia, y reciba eſta con blandura ſus impreſsiones, ò movimientos. Su tortuoſidad conduce para vigorar mas el ſonido, haciendo que ſea mas dilatada ſu percepcion, pues hace que dure mas que ſi fuera recta; tambien conduce ſu redondèz para conſervar

Primera cavidad.

Cerilla del oìdo.

Uſo de la primera cavidad.

la

la modificacion del movimiento que trae el ayre, precisa para el oìdo; pues si tuviera algunos angulos, ò desigualdades, se quebrantàra, y alteràra esta modificacion.

A la extremidad interior de este meato cierra una membrana delgadissima, seca, diaphana, y estendida, al modo de una piel, ò parche del Tambor, por lo qual se llama Tympano; esta se halla ligada à un circulo osseo, y divide este meato auditorio externo del que se sigue llamado interno, el qual està colocado detràs de esta membrana, y se llama Alveolo del tympano, ò concha interna, ò meato auditorio interno; este es bastantemente capàz, y tiene su situacion en el huesso Petroso, y contiene el ayre, que llaman congenito. Cubre à este meato por adentro una membrana diaphana, delgada como el tympano; y se cree, que es produccion, ù continuacion del mismo tympano. En esta cavidad se hallan los quatro huessecillos, los tres musculos que se han dicho, dos meatos, y dos ventanas; los tres huessecillos por la figura que participan, se llaman maleolus, ò Martillo, Yunque, y Estrivo, y el quarto por esta misma razon se llama orbicular. De estos huessecillos bastantemente se ha dicho en el Tratado de los huessos. Al presente, para que se tenga la debida noticia de su accion, se debe notar estàn mutuamente articulados, de modo, que el Martillo està unido al Tympano, para que comunique à los otros los movimientos, que por medio del Tympano recibe del ayre: de los tres musculos, que se hallan en la cavidad del Tympano, los dos sirven para mover el Martillo, y el otro para el Estrivo. De los que mueven el Martillo, el uno se llama externo, y el otro interno. El externo nace en la pared externa de el meato, que camina desde la oreja al paladar, y se ingiere en el processo externo del Martillo, y sirve de llamar àzia fuera el mango del Martillo, para que se afloje la membrana del Tympano.

Tympano.

Alveolo.

Uso de los huessecillos.

Uso de los musculos de el Tympano.

El musculo interno nace de la pared interior del dicho meato, que camina al paladàr, y termìna en la cervìz del Martillo, y en la parte posterior de su mango; sirve de atraer el Martillo àzia la parte interior, para que la membrana del Tympano logre la competente tension.

El musculo del Estrivo nace de lo mas profundo de esta cavidad, y subiendo abraza la parte mas alta del Estrivo.

El-

Este musculo parece ayuda al musculo interno del Martillo, para que trayendo àzia dentro el Estrivo, mueva tambien el Yunque ligado à èl, à quien tambien se articùla el Martillo, y por consiguiente sea mas vigorosa la accion del musculo interno del Martillo. Sobre la membrana del Tympano corre de uno à otro lado una cuerdecilla, del mesmo modo, que sucede en las Caxas de Guerra. Discordan los Anatomicos en atencion à su uso, pues unos asseguran, sirve para que en esta membrana cause algun sonido, como lo hace la cuerda, que atraviessa por encima de la piel, ò parche del Tambor; y otros discurren, que esta no es otra cosa, que un ramo nervioso, que se origina del quinto par de nervios.

Cuerda del Tympano.

En el lado de la cavidad del Tympano, àzia la parte superior, se halla otra cavidad, que por constar de varios ductos anfractuosos, esto es, con muchas bueltas, se llama Labyrinto. Entre esta cavidad, y la antecedente ay un meato, que permite passe el ayre de una à otra cavidad. El principio de esta cavidad se llama vestibulo, portal, ò entrada, y no es otra cosa, que una cavidad del huesso Petroso, que se halla detràs de la ventana oval, à quien viste una membrana sembrada de muchos vasos. Su figura es casi spherica, nacen de ella tres canales, semi, ò casi circulares, los que por otro camino buelven à ella. El uno de estos canales medio circulares, se llama orizontal, y los otros dos verticulares, y por ellos passa el sonido à la quarta cavidad.

Labyrinto.

Canales semicirculares

Del meato interno del oìdo, ò cavidad del Tympano, camina otro meato à la parte posterior del paladar: este vulgarmente se llama Aquæ ductus, esto es, conducto de aguas; porque se cree, que por èl se expurga la cavidad del Tympano: su principio es osseo, vestido de una tunica delgada, y en lo restante, parte ternilloso, y parte membranoso. Termìna à los lados de la campanilla, y cerca de las fisuras, que corren à las narizes; siendo su orificio bastantemente grande en esta parte, facilita el comercio del paladar con la cavidad del Tympano; como se observa en aquellos, que tragan el humo del tabaco, de los quales algunos suelen arrojarle por los oìdos; lo que no pudiera suceder, si no fuera por medio de este aquæ ducto. Se discurre, que el motivo porque los que oyen con alguna dificultad abren la boca, es, para que por este conducto se comunique tambien el sonido al organo del oìdo.

Aquæ ducto

En la parte interior de la cavidad del Tympano sobresale un globulo osseo, en quien quebrado, ò abierto se manifiesta la tercera cavidad interior, y quarta de las cavidades de la oreja interna, llamada Cochlea por los muchos ductos tortuosos, que la circundan. Enmedio de esta cavidad ay un agujero redondo, por el qual passa la mayor porcion del nervio Auditorio. Cerca de este agujero ay una lamina ossea, la qual casi divide esta cavidad en dos partes, porque viste à esta cavidad una membrana, y en ella se ramifica; el nervio Auditorio se establece por proprio organo del oìdo, lo que parece confirma el vèr, que los animales que gozan de un torpe sentido del oìdo, tienen sus cochleas adornadas de pocos gyros, ò ductos tortuosos.

Cochlea.

Organo del oido.

Enmedio de la cavidad del Tympano se hallan dos agujeros, de los quales el mayor colocado cerca del medio de su altura, ò techo se halla cerrado por la basa del estrivo, y por ser de una figura oval se llama ventana oval, y camina à la cavidad del labyrinto; el otro es menor, y està situado mas abaxo; es de figura redonda, y por esso le llaman ventana redonda. Este siempre està abierto, y le divide una escama ossea en dos canales, de los quales el uno camina à la cochlea, juntamente con la ventana oval; y el otro corre à la cavidad del labyrinto.

Ventana oval.

Ventana redonda.

Recibe el oìdo arterias del ramo externo de las carotidas, y venas de las iugulares. Yà queda dicho, que el nervio Auditorio se divide en dos partes, de las quales la una es dura, y la otra blanda; la dura, assi que sale de la oreja, se divide en tres ramos, de los quales el superior se dirige à la frente, à las palpebras, y à los musculos frontales; el intermedio camina à la megilla, à la narìz, y à los labios; y el inferior à la lengua, à la larynge, y à los musculos del huesso Hyoides. La porcion blanda del auditorio se esparce casi toda ella en la membrana, que viste la cavidad de la cochlea, y alguna porcion en la membrana, que cubre las demàs cavidades interiores. Por ramificarse casi toda la parte blanda del Auditorio en la membrana de la cochlea, se repata esta cavidad por el organo principalissimo del oìdo, haciendo en esta parte el mesmo oficio, que los opticos en los ojos.

Arterias. Venas.

Nervio del oido.

A todos es notorio, que el Hacedor ha construido es-

ta admirable fabrica del oìdo, para que por medio de ella se perciba el sonido. Este no es otra cosa, que un especial movimiento, impresion, ò commocion, causada en el organo del oido, y comunicada por el nervio auditorio al sensorio comun. Se causa esta commocion, quando algunos cuerpos se golpean, por lo qual estos se llaman sonoros. Es evidente, que la commocion que logran hiriendose los cuerpos, se comunica al organo del oìdo por medio de alguno de los que median entre los sonoros, y el organo del oìdo. Entre los cuerpos intermedios el ayre es el mas proporcionado para recibir de los cuerpos sonoros, y llevar al organo del oìdo el movimiento que reciben en sus partes por medio del golpèo, pues estos, no solo lo comunican al ayre inmediato à ellos, sì tambien este al proximo, y consiguientemente se continùa este movimiento al organo del oido, donde causando en èl la mesma commocion, ò movimiento, y comunicado hasta el sensorio comun por medio del nervio Auditorio, y los espiritus animales en èl contenidos, se determina el alma à la percepcion del sonido, que es en lo que formalmente consiste el oìr.

Sonido.

No qualquiera movimiento que recibe el ayre de los cuerpos, aunque sea intenso, ò fuerte, es proporcionado para causar tal impresion en el organo del oìdo, que determine al alma à la percepcion del sonido, ò al oìr; y asi se vè, que agitado fuertemente el ayre, muchas veces no se percibe sonido notable, y al contrario, herido el ayre blandamente con la lengua, y con los labios, ò soplandole suavemente por una flauta, ò hiriendo alguna cuerda de qualquier instrumento, se causan grandes, y varios sonidos.

Sabido yà, què sea sonido, se debe saber como se comunica al sensorio comun. La oreja externa, recogiendo por su figura gran porcion del ayre, movido desde los cuerpos sonoros, motiva entre en grande abundancia por el meato Auditorio externo, el qual llegando al Tympano, le hiere, y comunica el movimiento que trae, y este à las partes internas, para lo qual conduce no poco el ser esta membrana delgada, igual, seca, y rigida. El Tympano por medio de los musculos del Martillo se estiende, ò afloja, con lo qual se proporciona à la agudeza, ò torpe-

peza del sonido. Tambien el musculo del Estrivo, contrayendose, ò aflojandose, contrae, ò afloja, y proporciona al Tympano, para que claramente se perciba la especie del sonido; pues assi como el ojo està de tal suerte constituido, que segun la naturaleza, ò distancia de los objetos, variamente se proporciona, para que con claridad se vean los objetos, assi tambien el Tympano se afloja, ò estiende segun lo pide la naturaleza del sonido.

Por medio, pues, del Tympano, los huessecillos dichos, y el ayre congenito, encerrados en el meato Auditorio interno, reciben los mesmos movimientos, ò impressiones que el ayre externo causa en el Tympano, y continuandose en el ayre congenito este movimiento por los anfractos, y labyrinto, llega hasta la Cochlea, donde hiriendo la tunica que la viste, y el nervio Auditorio, que en ella se ramifica, causa en èl, y en los espiritus animales que contiene, el proprio movimiento que trae, y ha recibido del Tympano, el qual se propaga hasta el sentido comun, y el alma se determina à su percepcion, la que es diversa segun la diversidad de movimientos, que por medio del ayre se comunican à estas partes, y se proponen al alma.

CAPITULO VIII.

DEL ORGANO DEL OLFATO.

EL organo del olfato es la nariz; esta se divide como el organo de la vista, y del oìdo, en interna, y externa; la nariz externa es toda la porcion que se manifiesta à la vista; esta se divide en muchas partes, de las quales cada una de ellas logra su especial nombre; la parte superior de la narìz, que se halla entre los ojos, se llama Raìz de la nariz. La inferior, que es ossea, esto es, hecha de huesso, es inmoble, y se llama Dorso de la nariz. La que se sigue à esta, se dice Espina de la nariz; y la circunferencia externa cartilaginosa, que se puede mover, se llama Globo;

Nariz externa.

Division de esta nariz.

ſus partes laterales ſe llaman Alas, ò Pinas; y la parte carnoſa que ſobreſale, y divide la nariz en dos partes, ſe llama columna de la nariz.

Sitio. Eſtà ſituada la nariz en la parte alta para mas comodamente recibir los olores, los quales ſiempre caminan àzia la parte ſuperior. Ocupa la parte media de la cara, porque es unica; es una ſola, porque una ſola nariz baſta para percibir los olores con perfeccion. La razon porque eſtà colocada ſobre la boca, es, porque ſiendo eſta por donde el hombre toma ſu alimento, por razon de la proximidad facilmente percibe ſegun el olor los alimentos, que le ſon provechoſos, ò dañoſos.

Numero.

Magnitud. Su figura, y magnitud es varia, pues en unos es mayor, y en otros es menor; en unos ancha, y en otros eſtrecha. Se divide la nariz por medio de un ſepto en dos agujeros, ò ſenos profundos, llamados caños de la nariz, por los quales ſe reciben, y entran las eſpecies odoriferas. Cada uno de eſtos ſenos ſe divide en dos cavidades, de las quales la una camina àzia el hueſſo Crivoſo; y la otra, que es mucho mayor, camina ſobre el Paladar, y termìna en la parte interna de las fauces; por las primeras ſuben las eſpecies, ò por mejor decir, las particulas odoriferas juntamente con el ayre à los filamentos de los nervios olfatorios, que paſſan por los agujeros del hueſſo Crivoſo; y por las ſegundas camina el ayre à los pulmones, y de eſtos por ellas ſale afuera, como ſe obſerva en la inſpiracion, y eſpiracion. No admite duda, que algunas particulas odoriferas paſſan con el ayre à la aſpera arteria, pero como en ella no aya el artificio, ù organo del olfato, no hacen impreſsion que determine al Alma à la percepcion, que ſe llama oler.

Caños de la nariz.

Eſtas dos cavidades ultimas ſe juntan, y hacen una en el Paladar, porque en la ſubſtancia glanduloſa, y membranoſa del Paladar no ſe halla medio alguno, que las divida; por lo qual en eſta parte forman una cavidad muy ancha, para que facilmente paſſe el ayre de eſta cavidad à la aſpera arteria, y de eſta à las narices. Eſtà colocada rectamente ſobre la Rima de la Larynge, ò cabeza de la Trachea-arteria, y en ſu parte anterior tiene colocada la Uvula, ò Campanilla, que impide ſe diſsipe el ayre.

Se

Se compone la narìz de cuticula, cutis tenuissima, membrana adiposa, huessos, ternillas, musculos, tunicas internas, y de vasos. De la cuticula, cutis, membrana adiposa, y de los huessos, yà se ha dicho en varias partes. Siete son los musculos de la narìz; de los quales el uno se llama comun, y los otros seis proprios. Quatro de los proprios sirven para dilatar la narìz, y dos para cerrarla. Todos estos musculos son pequeños, porque los movimientos de la narìz son cortos. El musculo comun es una porcion del musculo orbicular de los labios. Este baxa la narìz, quando al labio superior le movemos àzia la parte inferior. Los dos primeros de los proprios se llaman pyramidales, ò triangulares; nacen de la sutura de la frente, y ensanchandose en su extremidad se ingieren en las alas, ò pinas de la narìz, à las quales dilatan. Los otros dos son parecidos à las hojas del Arrayan, y se llaman Dilatadores, porque sirven para ensanchar la narìz: Nacen cerca del huesso de la narìz, y terminan en la redondèz de las alas, ò pinas. Los dos ultimos de los proprios conducen para cerrar, ò estrechar à la narìz, por lo qual se llaman constrictorios; estos se hallan en la parte interna, à quienes oculta la tunica, que viste las narizes; son pequeños, y membranosos; nacen de la parte interna del huesso de la Narìz, y se ingieren en la parte interna de las alas, ò pinas. Otro par de musculos numera Felipe Vereyen entre los proprios de la narìz. Estos dice circundan la narìz cerca de su extremidad à modo de un musculo sphynter: parece se originan del huesso de la mexilla, à quienes està sobrepuesta la narìz, y sirven de estrecharla, ò cerrarla como los antecedentes.

Composicion de la nariz.

Musculos triangulares.

Dilatadores.

Constrictorios.

Debaxo de estos musculos se hallan cinco ternillas; estas forman la parte inferior de la narìz; las dos superiores se unen à los dos huessos de la narìz; por arriba son anchas, y conforme vàn baxando se vàn angostando, y adquiriendo mayor blandura; las otras dos forman las alas de la narìz, y se ligan con las extremidades de las antecedentes por medio de unos ligamentos. La quinta ternilla se halla colocada enmedio de la narìz, à quien divide en dos caños, ò cavidades. Ciñe à esta ternilla una membrana sembrada de muchos vasos sanguiferos, y nerveos, y adornada de muchas glandulas, las quales comprimidas arrojan un humor viscido, el

Ternillas de la Nariz.

qual continuamente humedece las narizes, y constituye la mayor parte de lo que se llama moco, por lo qual se llama esta membrana mocosa. En la superficie de esta membrana entre los vasos sanguineos se reconocen unos pequeños puntos, los quales no son otra cosa, que los orificios de los vasos excretorios, que vienen de las glandulas, y por donde se hace la expulsion del humor mocoso, que se ha dicho. Tambien cubre esta tunica los lados de la nariz, y los dos ductos, ò cavidades que caminan al Paladar. Es menos en estas cavidades vasculosa, y glandulosa, que quando cubre la quinta ternilla, que se llama septo de la nariz; pero menos en los lados, donde tambien se halla mas firmemente unida à las partes.

Membrana mocosa.

Septo de la Nariz.

Debaxo de esta membrana se halla otra membranilla muy delgada, que segun el sentir del Doctissimo Ruysch no es otra cosa, que una continuacion del Periostio, que cubre la parte ossea de la nariz. Està dotada de vasos sanguiferos. Recibe arterias, y venas; las arterias del ramo externo carotido, y venas de la iugular externa; y assimismo la membrana mocosa, como las restantes partes de la nariz, reciben vasos sanguiferos de los proprios ramos. La nariz tiene nervios proprios llamados olfatorios, que son los processos mamilares, los quales caminando àzia el huesso Crivoso, se dividen en varios filamentos, que saliendo por los agujerillos de este huesso terminan en las membranas, que cubren las cavernulas de la nariz. Recibe la nariz nervios motores del quinto par, los que tambien sirven para las sensaciones del tacto.

Vasos sanguiferos.

Nervios.

Se desahogan en las cavidades de la nariz, las cavidades del huesso de la Frente, las del huesso Ethmoides, Sphenoides, y maxilares. Tambien se desahogan los ductos lagrimales, que nacen de los dos agujerillos colocados en el angulo mayor del ojo. Las cavidades del huesso Frontal estàn situadas inmediatamente sobre la nariz, y sobre las cejas entre la duplicatura de este huesso. Comunmente son dos, à los quales sepàra un septo, ò medio osseo. Algunas veces no se halla este, y en tal caso la cavidad se reputa por una, colocada en medio, y en ocasiones en solo un lado. El motivo, porque algunos Autores dicen, que en los infantes este huesso carece de estas cavidades, no es, porque en realidad no las

Cavidades de el huesso de la frente.

las tenga, sì solo porque sus tablas distan poco entre sì; pero con el tiempo se endurecen, contraen, y encorvan, y se manifiestan à la vista; tambien dicen, que algunos adultos carecen de ellas, y los que no las tienen, tienen la frente muy undida.

En el huesso Ethmoides, ò crivoso se hallan muchas cavidades celulosas, las que varìan en su figura, y magnitud; estas caminan desde los lados del processo llamado Cresta de Gallo àzia el huesso Sphenoides; pero con tal orden, que en el principio cerca del huesso de la frente se hallan pocas, y conforme vàn baxando se aumenta su numero. Verdad es, que no en todos los cadaveres se observa este orden, y numero, pero sì el que tengan comercio entre sì, y con las cavidades del huesso Sphenoides. Del crivoso

Dos son las cavidades del huesso Sphenoides, y bastantemente manifiestas, las quales son dos veces mayores, que las del huesso de la Frente, y à veces mas. Estàn situadas estas cavidades en la parte anterior del Sphenoides cerca de la silla equina, donde se manifiesta la exterioridad de este huesso sumamente gruessa; pero en esta parte es bastantemente cavo. Consta de dos laminas, de las quales la superior es muy delgada, y la inferior mas gruessa. La cavidad que ay entre estas dos laminas, se divide à lo largo por un septo muy delgado, por lo qual se forman las dos cavidades de este huesso. Del Sphenoides.

Es mucho mayor la cavidad, que en cada huesso maxilar se halla, mayormente sobre los dientes superiores, y principalmente los caninos, ò colmillos. Este corre desde la orbita casi hasta la raìz de los dientes; muchas veces esta cavidad se halla imperfectamente dividida por un huessecillo, y tal vez por muchos que nacen de la lamela inferior. Del Maxilar.

Se hallan vestidas por adentro todas estas cavidades de una membrana continua, à la que cubre el septo, ò medio de la narìz. Es mocosa, pero menos que la del septo, y menos gruessa. Goza tambien de menos vasos sanguineos, y glandulas, por lo qual es menos mocosa. De todas estas cavidades ay un manifiesto comercio à la narìz, y de estas à ellas. Membrana de estas cavidades.

Felipe Vereyen assegura aver demonstrado estas cavi-

dades ſin romper las membranas, que las viſten, y que introducido el ayre por un caño de la narìz ſe dilataron, y llenaron de ayre las vexiguelas, que dichas membranas forman, y que al miſmo tiempo tambien ſe dilataron, y manifeſtaba el ducto lagrimal; pero que introducido algun liquor en ellas, ſe comunicaba à las cavidades de la narìz, y ſubia por ellas; prueba evidente del mutuo comercio de eſtas partes.

El doctiſsimo Stenon propone un camino de comunicacion deſde las narizes al paladar, por el qual paſſan los humores ſutìles, y principalmente los que vienen por los ductos lagrimales. Aſſegura, que eſte es ſumamente corto, por lo qual no le llaman canal, sì ſolo agujero; eſte ſe halla à los lados del hueſſo Vomer, y aunque por arriba es baſtantemente ancho, poco à poco ſe và angoſtando, de modo, que no puede entrar por èl una cerda, y ſe llama agujero inciſivo. Tambien ſe han deſcubierto otros dos ductos, que caminan deſde las narizes haſta la boca. Tienen ſu origen en el hondo de cada caño de la narìz; y paſſando por el paladar, terminan debaxo de los dientes inciſores ſuperiores.

Agujero inciſivo.

La parte interna de la narìz eſtà llena de muchas laminillas ternilloſas, y eſpongioſas, entre sì ſeparadas, de las quales cada una ſe divide en otras muchas; y enroſcandoſe todas ellas forman varias ſpiras, ò bueltas, ò rodeos, que conſtituyen la parte inferior del hueſſo Crivoſo, à quien los Anatomicos llaman cavernulas eſpongioſas, ò Labyrinto de eſte hueſſo; las extremidades de eſtas laminillas tocan la raìz de la narìz; y colocandoſe entre los agujerillos del hueſſo crivoſo, las ſirven eſtos de eſpacios, que medien entre ellas, y las dividan, y diſtingan unas de otras: conducen todas eſtas ternillas para ſoſtener la tunica interior de la narìz; la qual ſiendo el organo del olfato, logra una inſigne anchura, por lo qual ſe halla corrugado en muchas partes dentro de las pequeñas cavidades de la narìz, para que en tan breves eſpacios ſe pueda contener ſu dilatada dimenſion; y por eſte miſmo motivo cubre todas las ſuperficies de eſtas laminillas.

Narìz interna.

Labyrinto de el hueſſo crivoſo.

Algunos Autores hacen mencion de una ſubſtancia fongoſa, reputandola por oſſea; pero en realidad no es otra coſa, que las ternillas dichas, en cuyos interſticios eſtà contenida una carne eſpongioſa, la qual creciendo exceſsivamen-

men-

mente, sobreviene la enfermedad llamada Polypo de las narizes.

Quatro son las opiniones, que se encuentran en orden al uso de las dichas cavidades de los huessos Sphenoides, Ethmoides, &c. La primera dice, que sirven para la mayor levedad, ò ligereza de estos huessos. La otra defiende, que sirven para que en ella se separe el humor, que se llama moco. Las otras dos opiniones parecen mas cõformes à razon, y una de ellas defiende, que sirven para el mejor sonido de la voz, como sucede en muchos instrumentos musicos, v. g. en los Clavicordios, Vihuelas, y otros, en quienes ay unas grandes cavidades, para que con perfeccion se perciban sus sonidos.

Uso de las cavidades dichas.

La quarta, y ultima opinion, dice, que las membranas, que cubren las cavidades, juntamente con la membrana, que cubre la narìz, constituyen un continuado organo del olfato; y asi que el uso de las cavidades es recibir el ayre enriquecido de particulas odoriferas.

Està dotada esta tunica de un sentido exquisitissimo; porque consta de innumerables ramos nerviosos. El fin para que la naturaleza ha fabricado estas laminillas con tantos rodeos, tan variamente entre sì enroscados, es, para que por medio de los intervalos, ò gyros que forman, retarden el transito à los pulmones del ayre, que entra por los caños de la narìz impregnado de muchas particulas odoriferas; pues de no aver estas spiras, ò bueltas, libremente passàra à los pulmones, y no causàran las particulas odoriferas en èl contenidas las impressiones precisas para percibir los olores; y assi no admite duda, que la multitud de estas laminillas conduce para que sea mas agudo el sentido del olfato, por dos razones; la primera es, porque siendo muchas, tambien deben ser muchos los intersticios, que con sus rodeos forman, los quales han de remorar mas el ayre; y la segunda, porque à la multitud de ellas debe corresponder la mayor extension de la tunica, que las viste; y siendo esta el organo del olfato, y retardado el transito del ayre impregnado de las particulas odoriferas, de necessidad debe ser mayor, y mas dilatada la impression, que las particulas odoriferas causen en ella.

Uso del Labyrinto.

Persuade este discurso el vèr, que los perros de caza tienen un agudissimo olfato, de cuyo sucesso no puede ser otra

la

la cauſa, que el tener gran multitud de eſtas laminillas ternilloſas con la ſituacion referida. Que eſta membrana ſea el organo del olfato, lo convencen varias demonſtraciones Anatomicas, que demueſtran, que los ramos, ò filamentos nervioſos, en quienes ſe dividen los proceſſos mamilares, ò nervios olfatorios, paſſan por los agujerillos del hueſſo Crivoſo, y rematan, ò terminan, y ſe ramifican en ella, que es la que viſte las ternillas dichas, ò parte eſpongioſa, cavernulas, ò Labyrinto del Ethmoides.

Qué ſea olor. Labios.

Supueſta eſta doctrina, ſe debe ſuponer, como es cierto, que las particulas que forman la textura de los cuerpos odoriferos, ſe hallan en peremne, y continuo movimiento, por lo qual muchas moleculas, ò atomos odoriferos ſe ſepàran, y difunden por el ayre, los quales, por ſu textura ſalino-ſulphurea, llegando à la membrana, que es el organo de el olfato, cauſan en ella varias impreſsiones, ò movimientos correſpondientes à la diverſa textura de los atomos, ò particulas odoriferas ſalino-ſulphureas; y aſsi el olor no es otra coſa, que unos efluvios ſutiliſsimos, y ſumamente volatiles, que ſe ſepàran, y exhalan del cuerpo odorifero, los quales, por ſu eſpecial textura ſalino-ſulphurea de tal ſuerte eſtàn figurados, que pueden determinadamente mover, ò herir el organo del olfato; y hallandoſe ramificados en eſta membrana los nervios olfatorios, reciben eſtas impreſsiones, ò movimientos, no ſolo los nervios, ſi tambien los eſpiritus animales en ellos contenidos, los quales comunican eſta meſma impreſsion, ò movimiento al ſenſorio comun, donde le percibe el alma, y en ſu percepcion conſiſte formalmente el oler.



CA-

CAPITULO IX.

DEL ORGANO DEL GUSTO.

NO admite duda, que la lengua es el organo del Guſto; pero antes que ſe trate de ella, es neceſſario ſe ponga la deſcripcion de otras muchas partes, que ſe vèn en la exterioridad de la cara. A todos es notorio, que los labios ſon dos, uno ſuperior, y otro inferior. Se componen de carne, muſculos, y una tunica tenuiſsima, que los cubre, la qual ſe continùa con la tunica de la boca. Toda aquella extenſion de la cara, que ſe vè debaxo de los ojos, entre las narices, orejas, y barba, antiguamente ſe llamò mexilla. Eſta ſe divide en parte ſuperior, y inferior. La ſuperior es aquella eminencia redonda, que eſtà ſituada debaxo del ojo, entre la nariz, y las orejas, y ſe llama Pomum, eſto es, Manzana, por ſer ſemejante à ella en ſu forma, y color. La parte inferior, que es blanda, ſe llama Bucca, porque buccinando, ò ſoplando ſe hincha. Labios. Mexilla. Manzana. Bucca, ò Carrillo.

La parte ſuperior del labio ſuperior ſe llama Myſtax, ò Vigote. La rima, ò hendidura que ay entre los dos labios ſe llama Boca, y las extremidades de la rima ſe llaman Angulos de la Boca. Las partes eminentes, ò ſobreſalientes de los labios ſe llaman Prolabios. La parte colocada debaxo de el labio inferior ſe llama Barba, y la parte carnoſa ſituada debaxo de la Barba ſe dice Buccula. Algunos Autores conceden dos muſculos à las mexillas, es à ſaber, el Cutaneo, y el Buccinator; pero otros ſon de parecer, que carecen de muſculos, porque el Cutaneo dicen pertenece à los muſculos de la mandibula inferior, y el Buccinator à los labios. Vigote. Boca. Barba. Buccula.

Trece ſon los muſculos de los labios, es à ſaber, ocho proprios, y cinco comunes. Los quatro de los proprios pertenecen al labio ſuperior, y los otros quatro al inferior. De los comunes ay dos en cada labio, de modo, que aviendo ſeis en cada lado conſtituyen con el muſculo impar el numero de trece muſculos, que ſirven para los varios movimientos de los labios. Muſculos de los labios.

El

El primero de los proprios, que pertenecen al labio superior se llama incisivo, porque se origina del huesso de la mandibula superior en la region de los dientes incisivos. Este termìna en el labio superior, y sirve para retirarle àzia la parte superior por medio de su contraccion. El segundo se llama Triangular, y es antagonista del antecedente: tiene su origen de la parte lateral externa de la basa de la mandibula inferior: termìna en el labio superior cerca del angulo de la boca, y sirve de baxar este labio. El primero de los musculos proprios, que pertenecen al labio inferior, se llama Quadrado: tiene su origen de la parte anterior, y inferior de la barba, y de la raìz de los dientes incisores de la mandibula inferior: termìna en el borde, ù orilla del labio inferior, y sirve de llamarle àzia abaxo. El segundo, y ultimo de los proprios se llama Canino, porque se origina de la mandibula superior sobre el diente Canino; termìna, ò se ingiere en el labio inferior cerca del angulo de la boca, y sirve para subir à este labio.

Incisivo. Triangular. Quadrado. Canino.

El primero de los comunes se llama Zygomatico, porque se origina del Zygoma: termìna este en el angulo de la boca, y sirve de llamar, ò torcer la boca àzia la oreja. El segundo se dice Buccinator, porque sirve de levantar la mexilla, quando se sopla, ò toca algun Clarin. Tiene su origen de ambas mandibulas en la raìz de las muelas, y termina en la circunferencia de los labios. El ultimo se llama Orbicular, ò Impar, porque no tiene compañero; y no es otra cosa, que aquella carne, que ciñe, ò rodèa ambos labios, sirviendo como de un musculo Sphynter, quien juntando los labios cierra la boca.

Zygomatico. Buccinator. Orbicular.

Los labios tienen muchas glandulas à modo de pequeños granos de ubas, y las mas son de figura oval. Estas se hallan situadas debaxo de la tunica, que los cubre; logran arterias, y venas, y tienen sus ductos excretorios, los quales penetrando la tunica que los cubre, arrojan una porcion de saliva; y lo mesmo sucede en las glandulas de las buccas, ò parte inferior de la mexilla. Uno, y otro labio se uuen à las encias por medio de un ligamento, que corre al travès; este parece se forma duplicandose la tunica que los cubre, y es mucho mayor en el labio superior, que en el inferior; el uso de este ligamento es sostener al labio, para que no se aparte

Glandulas de los labios.

mu-

mucho en algunas ocaſiones de las encìas. Reciben nervios del quinto, ſexto, ſeptimo, y octavo par, y del nervio de la eſpina, que ſe junta al par vago, ù octavo par de nervios.

Las partes contenidas, ò encerradas en la boca ſon las encìas, dientes, paladar, Uvula, ò campanilla, las amigdalas, y la lengua. De todas ellas, exceptuando los dientes, ſe tratarà en eſte capitulo; pues de eſtos yà ſe ha dicho en el Tratado de los hueſſos. Las encìas conſtan de una carne dura, y sòlida, la qual ocupa la parte ſuperior de los Alveolos, ò cavidades de las mandibulas, donde eſtàn metidas las raìces de los dientes. Sirven las encìas de aſſegurar los dientes en ſus cavidades, ò quicios. Encias.

Paladar no es otra coſa, que la parte ſuperior de la boca; es en algun modo convexo, por lo qual ſe llama cielo, ò techo de la boca. Se forma de los hueſſos maxilares, y de hueſſos proprios del paladar. Se halla veſtido de una tunica denſa, y corrugada, como en la parte interna de las buccas, y reſtantes partes de la boca. Toda eſta tunica ſe halla ſembrada de glandulas conglomeradas, que ſe continùan haſta las tonſilas, amigdalas, ò agallas. Eſtas glandulas ſepàran de la ſangre una ſeroſidad, la qual deſtilan por ſus eſpeciales ductos excretorios en la cavidad de la boca. Eſtas en la parte anterior del paladar ſe hallan muy eſparcidas, ò diſtantes, y àzia la parte poſterior muy unidas, de modo, que ſobreponiendoſe unas à otras, conſtituyen una glandula conglomerada de baſtante magnitud, à la qual ſuelen llamar los Anatomicos glandula palatina conglomerada. Paladar. Glandulas del paladar. Glandula Palatina.

Eſtà pendiente de eſta glandula ſobre la Rima de la larynge una parte larga, y redonda, en algun modo aguda, à quien llaman Uvula, Columela, Gurgulion, ò Campanilla. Bauhino, y otros cèlebres Anatomicos ſon de parecer, que la Uvula no es otra coſa, que una duplicatura de la membrana, que viſte las partes interiores de la boca. Viſteſe eſta parte de una pelicula, ò tuniquilla muy blanda, y laxa, que ſe origina de la del paladar. La campanilla.

Goza la Uvula de dos pares de muſculos, de los quales el primer Par ſe llama Periſtaphylino externo; cada muſculo de los que componen eſte Par, ſe origina de la mandibula ſuperior, debaxo del ultimo diente molar, y termina en un ten- Muſculos de la Uvula. Periſtaphylinos externos.

tendòn delgado al lado correſpondiente de la Uvula. Parece que eſte Par de muſculos conduce para levantar la Uvula, y que eſta eſtè perpendicular al paladar, lo que ſirve para que ſe formen determinadas voces.

Periſtaphilinos internos.

Los otros dos muſculos, que componen el ſegundo Par, ſe llaman Periſtaphylinos internos: tienen ſu origen de la parte inferior de la Ala, ò Apophyſes Ptherygoides del hueſſo Cuneiformis. Eſtas partes terminan en la parte interior de la Uvula; ſirven de retraer la Uvula àzia el paladar, para poder con mas facilidad tragar los alimentos. Eſtos quatro muſculos ſon ſumamente pequeños, por lo qual fuera mas proprio decir, que ſon fibras muſculoſas, que verdaderos muſculos. Tienen ſuſpendida la campanilla quatro ligamentos membranoſos, es à ſaber, dos en cada lado.

Uſo de la Uvula.

Conduce la Uvula, ò Campanilla con eſpecialidad para la formacion de las voces, y otros ſonidos, quebrantando variamente el ayre, que ſale deſpedido deſde los livianos por la Trachea-arteria. El Doctiſsimo Bartholino es de ſentir, que el principaliſsimo uſo de la Campanilla es templar à la frialdad del ayre, que entra por la inſpiracion, para que no llegue à los Pulmones con toda ſu intenſion, por lo qual los que carecen de ella comunmente mueren pthiſicos. El ſegundo uſo es impedir rejurgite la bebida deſde la boca à las narices. Para prueba de lo qual ſirve una obſervacion que trae eſte meſmo Autor de un Niño, que naciò ſin Campanilla, y ſin Tonſilas, ò Agallas, el qual la leche, luego que la mamaba, la arrojaba por las narices.

Agallas, ò Amigdalas.

Las Tonſilas, ò Agallas ſe llaman tambien Amigdalas, eſto es, almendras, por la ſemejanza que tienen con ellas. Eſtas ſon dos glandulas conglomeradas, una en cada lado, y ſituadas algo mas abaxo de la campanilla en los lados de las fauces. Reciben arterias, y venas de los ramos vecinos de las carotidas, y iugulares. Nervios copioſiſsimos de el quinto, ſexto, y tambien del octavo par. El uſo de las Agallas es ſeparar un eſpecial humor, muy parecido à la ſaliva, aunque algo mas pegajoſo, y grueſſo; de quien es probable decir, que ſirve para lubricar, ò humedecer las fauces, y otras partes vecinas, para que ſe facilite el movimiento de eſtas partes; y para que con ſu viſcoſidad no las moleſte, ſe le junta otro liquor mas aquoſo, que ſepàran, y vierten en la boca

Uſo de las Agallas.

otras

otras glandulas. Sirve tambien de grande utilidad, el que las Agallas estèn situadas à los lados de la Uvula, conviene à saber, para que hiriendo el alimento en ellas, viertan mas liquor, quien mezclado en mas copia con los alimentos, contribuye, y ayuda muy mucho à la digestion de los manjares.

La lengua no es otra cosa, que el instrumento del gusto, y de las voces, quien tambien sirve para que con mas comodidad passe, ò se trague el alimento, y la bebida. Està situada en la boca debaxo del techo del paladar. Es tan proporcionada su figura, que se puede mover àzia todas las partes de la boca. Su basa, ò principio es ancho, y su extremidad casi aguda. Su magnitud corresponde à lo ancho de la boca; con tal proporcion, que se pueda libremente mover; y assi se observa, que quando es muy gruessa, hace hablen balbucientemente los hombres; y quando es muy corta, vicia tambien el hablar; pues por su pequeñèz no puede llegar à tocar las paredes de la boca; y si es muy blanda, y humeda, como en los niños, no se pueden convenientemente articular las voces. *Lengua.*

Varias son las partes, que componen la lengua, es à saber, membranas, carne, vasos, glandulas, ligamentos, y musculos. Cubre à la lengua una membrana, bastantemente fuerte, que la sirve de epidermis, ò cuticula. Debaxo de esta membrana se halla una substancia viscosa, medianamente densa, y agujereada, à modo de una criva: esta es blanca por la parte que està contigua à la membrana externa, y negra por la otra superficie. Es especialissima la carne de la lengua, à quien no se encuentra otra semejante en todo el cuerpo. Esta es fibrosa, pero mas musculosa, que glandulosa. Corren por ella muchas fibras linea recta, las quales nacen de su basa, y caminan hasta la punta, quienes contrayendose retiran la lengua àzia dentro. *Substancia viscosa.* *Carne de la Lengua.*

Enmedio de la lengua se hallan varios generos de fibras; pues unas son rectas, otras obliquas, transversas otras, y otras forman un entreteximiento parecido al de una estera, las quales se estienden desde la parte superior de la lengua à la inferior. Por medio de todas estas fibras se mueve la lengua dentro de la boca con varios, y distintos movimientos, como si fuera una Anguila. Estas fibras en la raìz de la lengua

gua se hallan mezcladas con alguna porcion de pinguedo; y con unas pequeñas glandulas; por lo qual la lengua se hace flexible, ò doblegable de suerte, que puede obedecer à qualquier genero de movimiento.

Vasos.

Recibe la lengua muchos nervios del quinto, y noveno par, los quales casi todos ellos se ramifican en su substancia, y principalmente debaxo de sus tunicas. Recibe arterias de las carotidas, y venas de las iugulares, y se llaman raninas.

Glandulas de la lengua.

Quatro glandulas grandes se hallan en la lengua; las dos de ellas se llaman Hypoglotides, y estàn situadas cerca de las venas raninas; y las otras dos se llaman Sublinguales, colocadas à los lados de la lengua. Todas estas sepàran, ò filtran una serosidad, que casi es de la especie de saliva, à quien por sus especiales vasos excretorios vierten en la boca àzia las encìas.

Frenillo.

Dos son los ligamentos, que se reconocen en la lengua; uno, que une à la basa de la lengua con el huesso Hyoides; y el otro ancho, que se ingiere en la parte inferior, y media de la lengua, à quien vulgarmente llaman frenillo. Muchas veces se encuentra otro en los recien nacidos, que los impide el mamar, porque corre hasta la punta de la lengua, el que cada dia se observa, que los Cirujanos le cortan.

Musculos de la lengua.

Aunque la lengua consta de una substancia musculosa, y fibrosa, por lo qual dentro de la boca se puede mover àzia todas sus partes, con todo esso tiene musculos para executar especiales, y determinados movimientos, es à saber, para sacarla de la boca, y retirarla àzia ella. Ocho son los musculos, por medio de los quales se celebran estos movimientos, es à saber, quatro en cada lado. El primero se llama Genyogloso; tiene su origen de la parte inferior de la barba, y termina en la parte interior, ò inferior de la lengua, y sirve para moverla àzia afuera. El segundo se llama Stylogloso; nace de la Apophysis Styloides, y se ingiere en la parte lateral, y superior de la lengua, y sirve para moverla àzia arriba. El tercero se llama Basigloso, trae su origen de la parte superior de la basa del huesso Hyoides, y termina en la raìz de la lengua, y sirve de retirarla àzia el hondo de la boca. El quarto, y ultimo se llama Ceratogloso, nace de la parte superior del cuerno del huesso Hyoides, y termina en los lados de la lengua, el qual conduce para mover la lengua àzia los la-

Genyogloso.

Stylogroso.

Basigloso.

Ceratogloso.

lados, y retirarla àzia la parte posterior. Quando los musculos de ambos lados obran succesivamente, se mueve la lengua al rededor.

El Docto Vereyen añade dos pares de musculos à la lengua, y al primero llama Condrogloso, ò Corniculo linguale, este es corto, y angosto; nace de los processos cartilaginosos del huesso de la lengua, llamados cuernecillos de este huesso; termina por abaxo en la basa de la lengua, de suerte, que del concurso, y union de uno, y otro musculo, de ambos lados se forma casi un arco. Le parece à este Autor, que sirve este par de musculos para blandamente baxar la lengua; pero tambien assegura, que no en todos los cadaveres le ha encontrado, y tal vez este es el motivo porque Pedro Dionis en sus Laminas no le delinea. Condrogloso.

Al sexto par llama Spigelio Mylogloso; nace del lado interno de la mandibula inferior cerca de las muelas, y termina debaxo de la basa de la lengua en el ligamento que la liga à las fauces. Si ambos musculos, que componen à este par, à un tiempo obran, elevan la punta de la lengua derechamente àzia los dientes superiores, y asimesmo la mueven àzia la parte posterior del paladar; pero si solo el uno de ellos se contrae, la levanta obliquamente àzia el lado del musculo que se contrae. Mylogloso.

Debaxo de la tunica, y la substancia viscosa, que cubren à la lengua, se halla colocada una tunica, à quien vulgarmente llaman cuerpo papilar. Toda ella està sembrada de nervios, que se originan del quinto, y nono par de nervios, que nacen de la medùla prolongada. De esta tunica nacen unas papilas, ò pequeñissimos pezoncillos nerviosos, que penetrando la substancia viscosa, llegan à la superficie de la lengua, y terminan en ella. Cuerpo Papilar de la lengua.

Quatro son los usos que se le atribuyen à la lengua; el primero es conducir para mascar los alimentos, rebolviendo los bocados en la boca, para que mejor los quebranten las muelas; el segundo, es ayudar à que con facilidad se puedan tragar, comprimiendo los manjares contra el paladar, y precisando à que entren por el Essophago; el tercero es, juntamente con los labios, servir para la formacion de las voces, pues el movimiento de estas partes las articùla rompiendo el ayre, que viene impelido de los livianos por la Trachea à Uso de la lengua.

Como se haga el gusto.

la boca; y el quarto, y ultimo es ser el principalissimo organo del gusto.

Què sea sabor.

Todos convienen, en que el objeto del sentido del gusto es el sabor, quien de parte de los cuerpos no es otra cosa, que una cierta textura de las particulas elementales, proporcionada para causar una impression, ò movimiento en las papilas nerveas de la lengua, y en los espiritus animales, que residen en ellas, quien comunicado hasta el sensorio comun determina al alma à la percepcion de estas impressiones, en la qual formalmente consiste el gusto: aunque son varias las particulas que constituyen las texturas, ò mixciones elementales de los cuerpos sabrosos, solo las particulas salinas son las que pueden causar las impressiones, ò movimientos saporiferos; y assi se observa, que quanto mas abundan los manjares de sales, tanto mas son sabrosos.

Vasos salivales.

Quatro son los vasos salivales, es à saber, dos superiores, que nacen de las glandulas Paròtidas; y dos inferiores, que se originan de las glandulas Maxilares, y unos, y otros terminan en la Boca.

Glandulas paròtidas.

Dos son las glandulas llamadas Paròtidas; cada una de estas se halla colocada cerca de la raiz de la oreja externa, à quien rodèa, exceptuando su parte superior, y posterior. Esta glandula es conglomerada; su cuerpo, y anchura es mayor en la parte inferior, pues en la superior poco à poco se adelgaza, y angosta, y ensanchandose su orilla en la parte anterior, cubre, y esconde otra glandula conglobada. Grande es el ducto excretorio, que nace de cada una de estas glandulas, quien se forma de muchos vasillos excretorios, que se originan de distintas glandulas conglobadas, ò partes que forman à esta conglomerada; y caminando àzia la parte anterior entre el musculo Buccinator, y las glandulas de las Buccas, baxa obliquamente, y termina en aquella parte que està sobrepuesta à las muelas cerca del labio inferior. En el remate de este ducto excretorio se observa una boca ancha, y patente, y tal, que por ella se puede hinchar, introduciendo un tubulillo de mediana magnitud. Constan estas glandulas de numerosissimos vasos, es à saber, de arterias, las que reciben de las carotidas externas, venas de las iugulares externas, y nervios del quinto, sexto, y octa-

yo,

vò, y probablemente tambien del ſeptimo par.

Los otros dos vaſos ſalivales ſe originan de las glandulas Maxilares, las quales ſe llaman aſsi, porque eſtàn ſituadas debaxo de la mandibula inferior entre la Larynge, y el hueſſo Hyoides; eſtas glandulas tambien ſon conglomeradas. Reciben nervios, arterias, y venas comunes con las partes vecinas. El vaſo excretorio, ò ſalival de eſtas glandulas tambien ſe forma de muchos ramecillos, que ſe originan de las varias glandulas que las componen. Eſte ducto, ò vaſo ſalival termina en la parte interior de la boca, cerca de los dientes poſteriores, à quien tambien de obſervacion de Uvarthon ſe le junta un ramo excretorio, que ſe origina de una glandula vecina à cada una de eſtas.

Glandulas Maxilares.

Phelipe Vereyen añade à eſtas glandulas otras dos, à quienes llama Maxilares externas, y à las antecedentes Maxilares internas; las externas dice ſon pequeñas, y que ſe hallan ſituadas en la exterioridad de la mandibula inferior, caſi enmedio de ſu longitud, por donde la arteria, y la vena ſuben à los muſculos de la cara. El uſo de eſtas glandulas es continuamente ſeparar de la maſſa de la ſangre un humor, que ſe llama ſaliva, al qual por ſus vaſos excretorios yà dichos, arrojan, ò vomitan en la boca, para que mezclandoſe con los alimentos, eſtos reciban ſu primera diſſolucion, y alteracion.

Maxilares externas.

Uſo de eſtas glandulas.

La ſituacion de eſtas glandulas es conveniente para ſu uſo; pues ſi ſe atiende à la ſituacion de las Paròtidas, vemos eſtàn colocadas en una cavidad caſi toda oſſea, y que el angulo de la mandibula inferior, quando ſe maſcan los alimentos, comprime à eſtas glandulas, y hacen que arrojen la ſaliva à los ductos ſalivales, y deſde eſtos à la boca. A las glandulas maxilares no comprime hueſſo alguno, sì ſolo los muſculos Digaſtricos, hinchandoſe quando ſe contraen para baxar la mandibula inferior; y en tal caſo, por razon de ſu mayor tumefaccion comprimen à las glandulas maxilares, y hacen ſalga la ſaliva en ellas contenida à los vaſos excretorios, y de eſtos à la boca.

El Docto Vereyen añade otras glandulas, que numera entre las conglomeradas, à las quales llama ſublinguales; tienen ſu ſituacion debaxo de la lengua, es à ſaber, una en ca-

Glandulas de debaxo de la lengua.

cada lado de ella; la corporatura de estas glandulas es menor que la de las maxilares, principalmente en la craficie. Los vasos excretorios de estas glandulas son muy angostos, y no se juntan de modo que formen un ducto excretorio, antes bien, saliendo de su origen separados, continùan assi su curso àzia las encìas, y terminan à distancia de un dedo de los dientes, penetrando la tunica de la boca, para que puedan verter en ella el liquor que conducen, cuyos orificios no se pueden vèr, sino es comprimiendo el cuerpo de estos ductos, pues en tal caso se observa, que vierten sensiblemente por ellos el humor que contienen.

Glandulas Iugulares.

Este mismo Autor tambien hace mencion de otras glandulas, à quienes llama Iugulares. Dice, que estàn colocadas en los lados del cuello, entre los musculos de la cabeza, y de la cervìz; tambien dice, que varìan mucho en la magnitud, pues unas se hallan tan pequeñas como la semilla del Cilantro, otras mayores, y otras tan grandes como una haba. Uvarthon assegura encontrò en un cadaver catorce de ellas en cada lado. Los ductos excretorios de estas glandulas hasta aora no los han demonstrado los Anatomicos, por lo qual tambien se ignora qual sea el humor que separan de la sangre, y adonde lo embien? Pero como dice este Autor citado, se puede sospechar, que vierten en esta parte un humor pituitoso aqueo, para facilitar los movimientos tan notables, y frequentes del cuello.



CA

CAPITULO X.

DEL ORGANO SENTIDO DEL TACTO.

EL organo del ſentido del Tacto es mas univerſal, que los organos de los reſtantes ſentidos, pues como queda dicho, el del Tacto eſtà diſtribuìdo por caſi todo el cuerpo. No es tan univerſal como muchos pienſan, pues las partes que carecen de membrana, tambien carecen de ſentido del Tacto; y aſsi, ni los hueſſos, ni ternillas, ni la Pinguedo, ni las fibras nerveas, antes que ſe viſtan de las membranas, y ultimamente, ni el celebro conſiderado ſin ſus membranas, ſon ſugetos del ſentido del Tacto.

Es, pues, el organo principaliſsimo del Tacto la cutis, pues por medio de ella perfectamente percibimos, y diſtinguimos las varias impreſsiones, ò movimientos, que los cuerpos tangibles cauſan; y aſsi ſe vè, que en las partes internas, por membranoſas que ſean, y ſujetas à vehementiſsimos dolores, no ſe diſtingue con perfeccion la diverſidad de los cuerpos que las hieren, ù ofenden; lo qual evidentemente ſe experimenta en los vehementes dolores de riñones, y en la vexiga, en los quales no pueden diſtinguir los que los padecen, ſi el cuerpo que cauſa eſtas impreſsiones, es duro, blando, ò ſi es flato, ù otro qualquier cuerpo. Organo del Tacto.

Parece que las papilas nerveas de la cutis (que no ſon otra coſa, que remates de nervios) ſon la parte principaliſsima, que ſe debe reputar por el organo del ſentido del Tacto. Eſtas, pues, ſobreſaliendo en la ſuperficie de la cutis, ſon las que reciben las impreſsiones, ò movimientos del objeto del Tacto, y comunican por medio de ſu cuerpo, y de los eſpiritus que contienen al ſenſorio comun; y aſsi, donde la cutis abunda de mayor numero de papilas nerveas, es mas agudo el ſentido del Tacto, como ſe obſerva en la cutis de la palma de la mano, y en las puntas de los dedos, en donde por aver mayor

numero de papilas nerveas, se halla mas exquisito este sentido.

Sensorio comun.

En varias partes he hecho mencion del sensorio comun; el qual no es otra cosa, que una parte, à la qual se comunican todas las impressiones, ò movimientos que los objetos causan en los organos de los sentidos, ò sensorios particulares; en esta reside el sentido comun, y se dice aquel que percibe todas las impressiones, ò movimientos que causan los objetos en los cinco sentidos externos. Qual sea la parte contenida en la cabeza, que se aya de tener por sensorio comun, se duda mucho entre los Autores; pues unos dicen, que es la glandula pineal; otros, que el septo lucido; otros el plexo choroides; otros quieren, que resida cerca de la substancia cortical, ò glandulosa del celebro; y otros, que es la substancia medular. Entre tanta diversidad de opiniones, ninguna me parece mas probable, que la que admite por sensorio comun à la substancia medular del celebro. Pero se ha de advertir, que por celebro se ha de entender tambien el cerebelo, pues en este se halla tambien substancia medular, como en el celebro propriamente tal; y aun quieren algunos, que se comprehenda la espinal medula.

Sentido.

*** *** *** *** ***

*** *** *** ***

*** *** ***

*** ***

***


A A
C C
B B
D D
E E
P
Q R H
I K M
L
G V
N E
T
X
Kala Scul.



EXPLICACION de la Lamina diez y ocho, que manifiesta los musculos de el Hyoides, Cabeza, de los Artus superiores, &c. y tambien la distribucion de algunas arterias, venas, y nervios.

AA. *Los dos musculos Geny-hyoideos.*
BB. *Los dos Milo-hyoideos*
CC. *Los dos Stylo-hyoideos.*
DD. *Los dos Coraco-hyoideos.*
EE. *Los dos Sterno-hyoideos.*
F. *El musculo Sterno Clinomastoideo.*
G. *El musculo Splenico.*
H. *El musculo Complexo.*
I. *El musculo recto mayor.*
k. *El musculo recto menor.*
L. *El musculo Obliquo mayor.*
M. *El musculo Obliquo menor.*
N. *El musculo Scaleno.*
O. *El musculo Largo.*
P. *El Trapecio.*
Q. *El Rhomboides.*
R. *El Levator proprio.*
S. *El Pectoral menor.*
T. *El Deltoides.*
V. *El Supra-spinato.*
X. *El Latissimo.*
Y. *El musculo Redondo mayor.*

Z. El Petoral mayor.
1. Coracoideo.
2. El Infra-ſpinato.
3. El Redondo menor.
4. El Biceps.
5. El Brachial interno.
6. El Largo.
7. El Breve.
8. El Brachial externo.
9. El Anconeo.
10. El Redondo.
11. El Quadrado.
12. El Largo.
13. El Breve.
14. El Cubital interno.
15. El Radial interno.
16. El Palmar.
17. El Cubital externo.
18. El Largo.
19. El Breve.
20. El Sublime.
21. El Profundo.
22. El Extenſor comun.
23. El muſculo Flectente proprio del pulgar.
24. El Largo.
25. El Breve.
26. El muſculo Thenar.
27. El Antithenar.
28. El Indicator, ò ſeñalador.
29. El Extenſor proprio.
30. El Hypothenar.
31. Seis nervios eſparcidos por los brazos.
32. El primer nervio de los brazos.
33. El ſegundo.
34. El tercero.
35. El quarto.
36. El quinto nervio de los brazos.
37. El ſexto nervio.
38. El nervio ſeparado, ò cortado.
39. La arteria Axilar.
40. Diviſion deſta arteria.
41. El ramo externo.
42. El ramo interno.
43. Las venas de los brazos.
44. La vena Cephalica.
45. La vena Baſilica.
46. La Mediana.
47. Vna vena abierta para que ſe perciban las valbulas.

ANA-



ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO.

TRATADO SEXTO.

DE LOS MUSCULOS en particular.

CAPITULO PRIMERO.

DE LOS MUSCULOS DE LA MANDIBULA inferior.



EN el Tratado 2. cap. 8. queda extenſamente dicho de los muſculos en general, y en eſte ſolo toca tratar de los muſculos en particular, cuya hiſtoria es de las mas preciſas al Cirujano, pues en las manifeſtaciones que cada dia ſe le pueden ofrecer, es preciſo que haga la apercion, inciſion, ò cortadura ſegun la rectitud de las fibras de los muſculos, lo que no podrà lograr ignorando la eſtructura, y ſituacion de ellos. Aunque hablando de los muſculos en comun, ſe dixo, que el muſculo es el *principal inſtrumento del movimiento voluntario*, ſe debe entender en quanto los mas muſculos ſirven para la execucion de movimientos voluntarios; pero como en el diſcurſo de

la

la Anatomia ſe aya hallado muſculo, v.gr. el corazon, quien no executa movimientos voluntarios, es preciſo poner en eſte Capitulo la difinicion del muſculo, en quanto comprehende al que executa movimientos voluntarios, y al que ſe mueve ſin eſtàr ſujeto al imperio del alma; y en eſte ſentido, el muſculo no es otra coſa, que *una parte organica, deſtinada por la naturaleza para la execucion del movimiento local, ò el principal inſtrumento del movimiento local.*

Difinicion del muſculo.

En el principio de la Anatomia ſe dividiò el cuerpo en tronco, y artus; y aviendo yà demonſtrado las partes que pertenecen al tronco, pide el orden de la hiſtoria tratar de los artus; y ſiendo unos ſuperiores, y otros inferiores, en eſte Tratado ſolo ſe dirà de los ſuperiores, y en el ſiguiente de los inferiores. Unos, y otros ſe componen de tegumentos comunes, muſculos, nervios, arterias, venas, y hueſſos. De eſtos yà ſe ha dicho en el Tratado Primero. De los tegumentos comunes no ſe ofrece coſa particular, que añadir à lo que en varias partes queda dicho de ellos; y por quanto la lamina diez y ſiete, que manifieſta las partes de la cara, tambien expreſſa los muſculos de la mandibula inferior, me ha parecido conveniente tratar en eſte capitulo de ellos.

Muſculos de la mandibula inferior.

La mandibula inferior executa ſus movimientos por medio de doce muſculos, de los quales ſe hallan ſeis en cada lado, ſirviendo los quatro para cerrarla, y dos para abrirla. El primero de los que la cierran, ſe llama Crotaphites, ò Temporal. Nace de la parte lateral, è inferior de el hueſſo Coronal, de la parte media, è inferior del hueſſo Parietal, y de la parte ſuperior del hueſſo Petroſo. Paſſa eſte muſculo por debaxo de la Apophyſes Zygomatica, y termina por medio de un tendòn corto, fuerte, y nervioſo en la Apophyſes Choronoides de la mandibula inferior. Recibe nervios eſte muſculo del tercero, y quinto par de nervios, que nacen de la medùla oblongada, por lo qual las heridas de eſte muſculo las mas veces ſon lethales; pues ſobrevienen ſpaſmos, ò convulſiones. Reciben arterias de las carotidas, y venas de las iugulares.

Crotaphites.

Trismus se llama trismus porque cierra las mandibulas, y mata al Enfermo.

y por otro nombre se llama convulcion de nervios.

Corren las fibras de eſte muſculo deſde ſu circunferencia al centro, y es una de las razones porque ſe debe evitar el cortarle, ò abrirle. Tres coſas particulares ſe obſervan en eſte muſculo. La primera es, que ſe halla inmediatamente ſo-

Pero los modernos llaman Trismus.

sobre los huessos del Craneo, y que por la parte superior le cubre el Pericraneo. La segunda es, el que passa por debaxo del Zygoma para su mayor resguardo. Y la tercera, que su tendòn por arriba, y por abaxo està adornado de una carne especial, que le sirve como de almohada, para que no se ofenda en sus repetidos movimientos.

El segundo musculo se llama Pterygoides, ò Alar externo. Se origina del processo, ò Apophyses externa Pterygoidal del huesso Sphenoides; ò como otros quieren, de la Apophyses Pterygoides, y del Sphenoides. Termina en la cervìz de la mandibula inferior, y sirve de moverla àzia la parte anterior. El tercer musculo se llama Maseter, tiene dos origenes, ò se origina de dos partes, conviene à saber, del huesso Iugal, ò Pomulo, y de la parte inferior del Zygoma. Goza tambien, ò se ingiere en otras dos partes; y assi la una se hace en el angulo exterior de la mandibula inferior; y la otra enmedio de esta parte, de donde proviene, que las fibras de este musculo se encrucijen de modo, que forman una X. pues las que se originan del huesso Pomulo, atraviessan, y terminan en el angulo externo, ò margen inferior de esta mandibula; y las que nacen del Zygoma, passan hasta la mitad de la mandibula inferior. Varias, y diversas son las fibras de que se compone este musculo, y por razon de su diversidad se executan diversos movimientos de la mandibula inferior, v. gr. àzia delante, àzia tràs, àzia los lados, y al rededor, los que conducen muy mucho para la masticacion de los alimentos.

Alar externo

Maseterio.

El quarto musculo se dice Pterygoides, ò Alar interno, à quien otros llaman Maseterio interno: termina en la parte interna de la mandibula inferior; y retirandola àzia atràs, ayuda à la accion del musculo Temporal, que es mover la mandibula àzia la parte de arriba. De lo dicho se infiere, que el musculo Crotaphites, y el Pterygoides externo se ingieren en la Apophyses Choronoides de la mandibula inferior; pero con la diferencia, que aquel se ingiere por la parte de afuera, y este por la de adentro. El Maseter, y el Pterygoides interno terminan en el angulo de la mandibula, de suerte, que el Maseter termina en la parte exterior, y el Pterygoides interno en la interior. Consiguen todos la masticacion, moviendo la mandibula inferior, y arrimandola fuertemente à la superior.

Alar interno

El

Muſculo cutaneo. El quinto muſculo, y el primero de los que baxando la mandibula inferior abren la boca, es el Quadrado, ò Cutaneo, llamado aſsi, por eſparcirſe en la cutis. Se origina de la parte ſuperior del hueſſo Sternon, de la Clavicula, y de el Acromion, y ſe ingiere en la parte exterior de la baſis de el hueſſo de la mandibula inferior. El ſexto, y ſegundo de los que abren la boca, es el Digaſtrico, ò Viventre, eſto es, de dos vientres, los que goza divididos por beneficio de un tendòn, que ſe halla enmedio de èl: tiene ſu origen de la parte ſuperior, y exterior de la Apophyſes mamilar del hueſſo Temporal; y haciendoſe carnoſo, ſenſiblemente ſe atenùa deſpues, y degenera en un tendòn, que paſſa por el agujero del muſculo Stylo-hyoideo: aviendo paſſado por eſte muſculo, ſe buelve à hacer carnoſo; y finalmente termìna en la parte interna, è inferior de la barba, ò margen inferior de eſta mandibula. Convino el que eſte muſculo no tuvieſſe, como los demàs, ſu vientre enmedio de ſu cuerpo; pues en tal caſo con ſu intumeſcencia, ò hinchazon comprimiera la Pharynge, y ſe impidiera la entrada de los alimentos por el Eſſophago.

Digaſtrica.

CAPITULO II.

DE LOS MUSCULOS DEL HUESSO de la lengua.

EL hueſſo Hyoides no ſe halla articulado con otro hueſſo inmediatamente, pero ſe afianza, y mueve por medio de diez muſculos, de los quales, cinco ſe hallan en cada lado. El primero ſe llama Geny-hyoideo, ò Recto, ſe origina de la parte inferior, è interna de la barba, y ſe ingiere en la parte ſuperior de la baſa del hueſſo Hyoides: eſte muſculo ſirve para ſubir àzia adelante el hueſſo Hyoides. El ſegundo ſe dice Mylo-hyoideo, ò Mento-bicorneo, ù obliquo. Tiene ſu origen de la parte interna de la Coſta de la mandibula inferior cerca de los dientes molares, y termìna en los lados de la baſa del hueſſo Hyoides. Eſte muſculo ſirve de mover al hueſſo Hyoides àzia arriba, y à los lados.

Geny-hyoideo. Mylo-yoideo.

El tercero ſe llama Stylo-hyoideo, ò Stylobicorneo; tie-

Stylo-hyoideo.

tiene ſu origen en la extremidad de la Apohyſis Styloides, y termìna en el Cuerno del hueſſo Hyoides. Eſte ſe halla agujereado, para que paſſe el muſculo Digaſtrico, y ſirve para mover eſte hueſſo àzia un lado.

El quarto ſe dice Coraco-hyoideo, ò Ancorabicorneo. Nace de la Apophyſis Coracoides del Omoplato, y termìna en la parte inferior, y lateral de la baſa del hueſſo Hyoides. Eſte muſculo ſirve de mover àzia abaxo, y al lado el Hyoides. Tambien ſe llama Digaſtrico, porque conſta de dos vientres; tiene un tendòn en la parte media de eſtos vientres, y por eſta toca la arteria carotida, y la vena iugular. Ha ſido conveniente logre el tendòn, y no el vientre en eſta parte, porque hinchandoſe eſte en la contraccion del muſculo, impidiera en algun modo el curſo de la ſangre por la arteria carotida, y vena iugular. Si el uno de los dos muſculos, que componen eſte par, ſolo ſe contrae, llama, ò mueve àzia abaxo obliquamente, y àzia el lado, y parte poſterior al hueſſo Hyoides; y ſi ambos ſe contraen juntamente, le baxan derechamente àzia la parte poſterior. Coraco-hyoideo.

El quinto ſe llama Sterno-hyoideo, ò Sterno-bicorneo. Se origina del primer hueſſo del Sternon, y ſubiendo ſobre la Trachea-arteria, termìna en la baſa del hueſſo Hyoides, à quien contrayendoſe mueve àzia abaxo. Se debe notar, que eſtos diez muſculos conducen para los movimientos del hueſſo Hyoides, por medio de los quales baxa, ò ſube quando ſe tragan los alimentos, para facilitar ſu tranſito por el Eſſophago. Pero entre todos ellos el Stylo-hyoideo tiene una eſpecialidad, y es, que ſubiendo los cuernos del Hyoides, hace que ſe enſanche mas la Pharynge. Sterno-hyoideo.

Eſte hueſſo ſe llama Hyoides por parecerſe à la letra *v*; tambien ſe llama Bicorneo, por ſer ſemejante à la teſta, ò parte anterior del Craneo de los bueyes ſeparado con ſus dos cuernos; y ultimamente los Latinos le llaman *Os guturis* eſto es, hueſſo de la garganta; ù *Os linguæ*, eſto es, hueſſo de la lengua. El uſo del Hyoides es ſervir de baſa, y fundamento à la lengua, y de moverla en algun modo por medio de ſus movimientos; de ſer fundamento de muchos muſculos de la lengua, y de la larynge, quienes nacen de èl; y ultimamente formar la capacidad de la Pharynge. Hueſſo Hyoides. Vſo de el Hyoides.

CAP.

CAPITULO III.

DE LOS MVSCVLOS QVE MVEVEN la Cabeza.

LA cabeza executa ſus varios movimientos por medio de catorce muſculos, de los quales ſiete ſe hallan en cada lado. El uno de eſtos ſirve para baxar la cabeza; quatro de ellos para levantarla, y dos para moverla al rededor. El primero de eſtos ſiete ſe llama Sternoclino-maſtoideo. Tiene ſu origen de la parte ſuperior, y lateral del primer hueſſo del Sternon, y de la parte anterior, y media de la clavicula: eſte ſubiendo obliquamente ſe ingiere en la parte ſuperior de la Apophyſis Maſtoides, en el hueſſo Temporal, y en el lado del hueſſo Occipital. Contrayendoſe à un miſmo tiempo los dos muſculos baxan la cabeza, y la inclinan derechamente àzia el pecho; pero ſi ſolo ſe contrahe el uno, inclina la cabeza àzia el lado donde eſte muſculo eſtà ſituado.

Sternoclino-maſtoideo.

El ſegundo, y primero de los que levantan la cabeza ſe dice Splenico, porque tiene la figura del bazo. Trae ſu origen de la parte alta de las Apophyſes Spinoſas, de las vertebras ſuperiores del dorſo, de las tres inferiores del cuello, y, en algun modo ſubiendo obliquamente ſe ingiere en la parte poſterior, y lateral del hueſſo Occipital. El tercero ſe llama Complexo, porque conſta de fibras variamente enredadas, ò intrincadas. Eſte nace de las Apophyſes tranſverſas, de las proprias vertebras que el Splenico: caminando obliquamente àzia la parte ſuperior, termìna en la parte de atràs, ò poſterior, y media del Occipucio. Eſte muſculo, y el antecedente ſe cortan de modo, que forman una como Aſpa, ò Cruz de San Andrès; parece que eſte muſculo es diviſible en tres, ò quatro muſculos.

Splenico.

Complexo.

El quarto ſe llama Recto mayor, no por ſu magnitud, pues ſu cuerpo es mediano, pero como comparado al quinto ſea mayor, goza de eſte nombre. Nace de la extremidad de la Apophyſes Spinoſa de la ſegunda vertebra del cuello, y termina en el Occipucio. El quinto ſe dice Recto menor, por la razon

Recto mayor.

Recto menor.

zon opuesta que el antecedente; se origina de aquella pequeña eminencia, que es la parte posterior, ò tuberculo de la primera vertebra del cuello, que le sirve de spina; y se ingiere en el Occipucio. Està situado este musculo debaxo del Recto mayor, y ambos se llaman Rectos; porque sus fibras corren derechamente desde sus origenes hasta sus terminos. La contraccion destos musculos es muy corta, y por esso mueven solamente la cabeza hasta sobre la primera vertebra, retirandola àzia atràs, quando por su peso se inclina àzia delante.

El sexto, y primero de los que mueven en circulo à la cabeza, es el Obliquo mayor, quien se reputa entre los musculos de esta nobilissima parte, aunque no tenga en ella origen, ni termino: nace de la espina de la segunda vertebra del cuello, y se ingiere obliquamente en la Apophyses transversa de la primera. Obliquo mayor.

El septimo, y ultimo es el Obliquo menor. Se origina del Occipucio, y se ingiere en la Apophyses transversa de la primera vertebra del cuello. Quando los dos musculos obliquos de un lado se contraen, hacen que la cabeza se mueva con un movimiento medio circular; pero si todos los obliquos obran succesivamente, la cabeza se mueve, haciendo varios gyros, ò rodeos, v. gr. quando sin hablar se niega algo, moviendo la cabeza àzia uno, y à otro lado, ò quando se mueve al rededor. Obliquo menor.

CAPITULO IV.

DE LOS MUSCULOS DE LA CERVIZ, ò cuello.

EL cuello se mueve por medio de quatro pares de musculos, es à saber, quatro simples en cada lado. Dos son los musculos, que doblan el cuello, y dos los que le estienden: los dos primeros se llaman flexores, y los otros dos extensores. El primero de los flexores se dice Scaleno, por ser semejante à un especial triangulo, à quien los Mathematicos dàn este nombre. Este musculo tiene dos origenes, los quales dis- Scaleno.

diſtando entre sì dexan el ſuficiente eſpacio, por el qual paſſan los vaſos. El un origen ſe halla en la parte ſuperior de la primera coſtilla, y el otro en la clavicula. Termina en las extremidades de las Apophyſes tranſverſas de la tres, ò quatro vertebras ſuperiores del cuello. Eſte contrayendoſe, hace ſe doble el cuello àzia la parte anterior.

Flexor recto. El ſegundo de los flexores ſe llama Recto, ò Largo: nace del lado del cuerpo de las quatro vertebras ſuperiores del Dorſo, y termina en el cuerpo de las vertebras ſuperiores del cuello, y algunas veces llega haſta el Occipucio. Eſte muſculo, juntamente con el antecedente, ſirve para doblar, como queda dicho, el cuello.

Eſpinoſo. El tercero, y primero de los que eſtienden la cerviz, ò cuello, ſe dice Eſpinoſo, porque nace de las Apophyſes eſpinoſas de las quatro, ò cinco vertebras ſuperiores del Dorſo, y ſe ingiere en todas las Apophyſes eſpinoſas de las ſeis vertebras inferiores del cuello, à quien contrayendoſe eſtiende.

Tranſverſo. El quarto, y ſegundo de los extenſores ſe llama Tranſverſo, porque ſe origina de las Apophyſes tranſverſas de las cinco vertebras ſuperiores del Dorſo. Eſte ſe ingiere en la extremidad de las Apophyſes tranſverſas de las tres, ò quatro primeras vertebras ſuperiores del cuello, à fin de eſtenderlas. Quando todos eſtos muſculos ſe contraen juntamente, mantienen el cuello firme, derecho, y levantado; pero quando uno de los extenſores, v. gr. el tranſverſo, y otro de los flexores, v. gr. el Scaleno del meſmo lado obran, hacen que la cabeza ſe incline, y mueva àzia el ombro del lado de eſtos muſculos. De las glandulas iugulares, que ſe hallan en los intervalos de eſtos muſculos, yà ſe ha dicho en el Tratado antecedente.

*** *** *** *** ***

*** *** *** ***

*** *** ***

*** ***

***

CA-

CAPITULO V.

DE LOS MUSCULOS DE LOS Omoplatos.

AZia quatro partes se mueven los Omóplatos; conviene à saber, àzia arriba, àzia abaxo, por la parte anterior, y posterior, lo que logra cada Omoplato por beneficio de quatro musculos comunes; de estos, el uno se llama latissimo, ò anchissimo, y el otro profundo, quienes aunque estàn destinados para los movimientos del brazo, se unen al passar con el Omoplato, y le ayudan para que se mueva. El primero se llama Trapecio, ò Cucullaris, por ser muy parecido à la cogulla, ò capirote, ò porque entre los de ambos lados se forma una cubierta semejante al Papahigo. Se origina de la parte posterior del occipucio, de las espinas de las seis vertebras inferiores del cuello, y de las superiores del Dorso; se ingiere en toda la espina de la Scapula, ù Omoplato, basa de esta parte, en la Apophysis Acromion, y en la parte exterior de la Clavicula. Por quanto este musculo tiene diversos origenes, goza de muchas, y diversas fibras, y consiguientemente executa diversos movimientos, por lo qual hace, que por razon de las fibras que baxan, y se originan del Occipucio, el Omoplato se mueva àzia arriba; pero mediante las que vienen desde las espinas del cuello, se mueve àzia atràs; y finalmente, por razon de las fibras, que se originan de las Apophyses espinosas del Dorso, se inclina àzia abaxo. Trapecio.

El segundo musculo de la Scapula, ù Omoplato se llama Rhomboides, porque tiene la figura semejante al Rhombo, quien no es otra cosa que una figura de metal con quatro angulos; està situado debaxo del Trapecio; se origina de las Apophyses espinosas de las tres vertebras inferiores del cuello, y de las tres superiores del Dorso; se ingiere en toda la basis del Omoplato, à quien mueve àzia atràs. Rhomboides.

El tercer musculo se dice Elevador de la Scapula; nace Elevador de la Scapula.

de las Apophyses transversas de la segunda, tercera, quarta, y quinta vertebra del cuello, cuyos origenes son distintos; pero uniendose despues, se ingieren en el angulo superior del Omoplato, à quien mueven àzia arriba; y como el mover el Omoplato, ò Scapula àzia arriba, que vulgarmente se llama encogerse de ombros, sea proprio de aquellos à quien sucede alguna desgracia, y que no desean vengarse, antes bien llevarlo con paciencia, el musculo que executa estos movimientos, se llama musculo de la paciencia.

Pectoral menor. El quarto musculo del Omoplato se llama Pectoral menor, ò serrato antico menor, ò superior. Està colocado debaxo de la parte anterior, y superior del musculo Pectoral mayor. Formase este musculo de tres, ò quatro principios, ù origenes en forma de dientes, que nacen de la parte ossea de las tres, ò quatro costillas superiores del Thoràz; pero en realidad, rara vez se originan de la primera, y aun ni de la segunda, sì solo de la tercera, y quarta; finalmente, se ingiere en la Apophyses Coracoides del Omoplato, à quien mueve àzia delante.

CAPITULO VI.

DE LOS MUSCULOS DE LOS ARTUS superiores.

LOS Artus superiores se dividen en brazo, codo, y mano: por brazo se entiende toda aquella parte que se halla entre el codo, y el Omoplato. El codo, ò antebrazo empieza en aquella parte, que vulgarmente se llama codo, y termina en la muñeca, ò carpo. Por mano se entiende todo aquello que se halla desde el carpo hasta la extremidad de los dedos. Estas partes se mueven por medio de varios musculos, de quienes se tratarà en el presente Capitulo.

Cinco son los movimientos que executa el brazo por medio de nueve musculos, es à saber, àzia arriba, por medio de dos musculos, que son el Deltoides, y el Supra-spinato; dos le baxan, que es el Latissimo, y el Redondo mayor; otros dos le mueven àzia delante, que son el Pectoral, y el Coracoideo; otros dos le mueven àzia atràs, que son el Infra-spinato, y el re-

redondo menor. Y finalmente, uno le arrima àzia las costillas, llamado Subscapular.

El Deltoides se llama asi, por ser su figura parecida à un trianguloV, por lo qual se dice tambien triangular humeral; se origina de la mitad de la Clavicula, de la Acromion, y de toda la espina del Omoplato; y angostandose poco à poco, termina casi en la mitad del brazo por medio de un fuerte tendon; con lo qual logra, que el brazo se mueva àzia la parte superior: este musculo se compone de doce musculos simples. Deltoides.

El segundo se dice Supra-spinato, porque llena toda la cavidad que se halla sobre la espina del Omoplato; se origina de la parte externa de la basa del Omoplato, conviene à saber, desde el angulo superior hasta su espina, y se ingiere debaxo del cuello del huesso del brazo, à quien ciñe por medio de un tendon ancho, y sirve para que con su contraccion se levante el brazo. Supra-spinato.

El tercero se llama latissimo, ò anchissimo, porque en realidad es muy ancho; cubre por su lado à casi todo el Dorso, ò espalda, y se origina de las tres, ò quatro vertebras inferiores del Dorso, de todas las lumbares, de la espina del huesso Sacro, de la parte posterior del labio del huesso Illion, y de la parte exterior de las spureas costillas inferiores; se une al angulo inferior del Omoplato; y ultimamente, se ingiere en la parte superior, è interna del huesso del ombro, à quien por razon de sus diversas fibras mueve àzia abaxo con distintos, varios, y diversos movimientos. Latissimo.

El quarto es el Redondo mayor, llamado asi para distinguirle del otro Redondo, que es menor; se origina de la parte externa del angulo inferior del Omoplato, y se ingiere juntamente con el latissimo en la parte superior, è interna del ombro, algo mas abaxo de la cabeza del huesso Humerario, à quien mueve àzia abaxo, mediante su contraccion. Redo mayor.

El quinto es el musculo Pectoral mayor; este se halla colocado en la parte anterior del pecho; se origina de la parte media de la Clavicula, y de la parte lateral, è intermedia del Sternon. Este musculo cubre parte del pecho, y por medio de un tendon corto, y fuerte se ingiere en la parte superior, y anterior del huesso Humerario, quatro dedos mas abaxo de su cabeza. Sirve este musculo de mover el brazo àzia delante. Pectoral mayor.

Coracoideo. El sexto se llama Coracoideo, porque se origina de la Apophyses Coracoides del Omoplato, y termina en la parte intermedia, è interna del humerario; el principio de este musculo es corto, y nervioso; su vientre largo, y redondo, y agujereado, para que passen los nervios que caminan à ramificarse en los musculos del codo. Su cola, ò tendon es suficientemente robusto; llama, ò mueve al brazo este musculo juntamente con el Pectoral àzia la parte anterior.

Infra-spinato. El septimo se llama Infra-spinato, porque ocupa aquella cavidad que se halla debaxo de la espina del Omoplato; tiene su origen de la parte externa, è inferior de la basa del Omoplato, y se ingiere en la cerviz del huesso Humerario, à quien mueve àzia atràs.

Redondo menor. El octavo es el Redondo menor, porque es espherico, y menor que el otro redondo. Tiene su origen del angulo inferior del Omoplato, y se ingiere en la parte posterior, y superior del huesso Humerario, à quien mueve àzia atràs, como el antecedente. El noveno, y ultimo de los musculos del brazo se llama Subscapular, porque està situado debaxo de la Scapula, ocupando toda la cavidad que ay entre la Scapula, ù Omoplato, y las Costillas. Tiene su origen del labio interior de la basa del Omoplato, y termina en la parte interna, y superior del Humerario, à quien arrima à las costillas; por medio de estos musculos executa el brazo los cinco movimientos; ademàs de los quales hace otro, y es al rededor, el que logra por beneficio de los ocho musculos, succesivamente contrayendose.

Subscapular.

Division del Antebrazo. El Antebrazo se divide en dos partes, es à saber, en Cubito, y Radio; estas partes logran sus especiales, y separados movimientos, por lo qual tienen especiales musculos para el logro de sus exercicios; dos son solos los movimientos que hace el codo, llamado el uno de extension, esto es, con que se estiende el Cubito, y el otro de flexion, esto es, con que se inclina el Cubito; este se executa por medio de dos musculos, llamado el primero Biceps, y el segundo Brachial interno; y el de extension le logra por medio de quatro musculos, que son el Largo, el Corto; el Brachial externo, y el Anconeo.

Biceps. El musculo Biceps se dice assi, porque tiene dos cabe-

zas;

zas, de las quales la una se origina de la Apophyses Coracoides, y la otra nace de la parte superior del limbo, ò margen ternillosa de la cavidad Glenoides del Omoplato. Unidas estas dos cabezas, se forma el vientre de este musculo, quien baxando por la parte anterior del brazo, degenera en un solo tendòn, que se ingiere en la tuberosidad, ò eminencia, que se halla en la parte superior, è interna del Radio: todo lo qual conduce para doblar el brazo.

El Brachial interno se llama asi, porque ocupa la parte interior del brazo. Està situado, y se oculta debaxo del Biceps. Tiene su origen de la parte superior, y anterior del humerario, y se ingiere en la parte superior, è interior del Cubitus, para que juntamente con el Biceps se doble el Antebrazo. Brachial interno.

El primero de los quatro musculos con que el Cubitus hace el movimiento de extension, se llama Largo, asi dicho, porque es mas largo que los otros tres, à quien otros llaman tambien Biceps exterior. Tiene su origen, parte por arriba cerca de la cervìz de la scapula, y parte por abaxo de la cabeza del humerario; y baxando por la parte posterior del brazo, se ingiere mediante una aponeurosis, ò tendòn fuerte en la parte externa de la Apophyses, llamada Olecranon. Largo.

El segundo, y quarto en el orden se dice breve, ò corto, porque es mas pequeño, que el antecedente: se origina de la parte superior, y posterior del huesso humerario, y se ingiere en la Apophyses Olecranon como el Largo. El tercero se dice Brachial externo, porque ocupa la parte exterior del brazo, y no es otra cosa, que una massa carnosa, que se origina de la parte posterior del humerario, y se ingiere mediante el mesmo tendòn, que los dos antecedentes en la mesma Apophyses Olecranon. Breve. Brachial externo.

El sexto del Cubitu, y quarto de los extensores, es el Anconeo, llamado asi, por hallarse detràs, ò cerca de la Apophyses Ancon, ù Olecranon. Es el menor de todos, se origina de la parte inferior del Condylo externo del humerario; y baxando entre el Cubitus, y el Radio se ingiere mediante un tendòn en la parte posterior, y lateral del Cubitus, tres, ò quatro dedos mas abaxo de la Apophyses Olecranon. Sirve este musculo de ayudar à los demàs extensores para estender el Antebrazo. Anconeo.

Movimientos del Radio.

El Radio tiene tambien dos diſtintos movimientos, llamado el uno de Pronacion, y el otro de Supinacion: el primero ſucede, quando la palma de la mano ſe pone àzia abaxo; y el ſegundo, quando ſe pone àzia arriba. Los dos muſculos, que hacen el movimiento de Pronacion, ſon el Redondo, y el Quadrado; y los que hacen el de Supinacion, ſe llaman el Largo, y el Breve.

Redondo.

El primero de los Pronatores es el Redondo, aſsi llamado por ſu figura redonda. Se origina de la Apophyſes interna del humerario, ſiendo en ſu principio fuerte, y carnoſo, y ſe ingiere mediante un tendòn membranoſo en la parte externa, è intermedia del Radio.

Quadrado.

El ſegundo ſe llama Quadrado, por ſer quadrangular: ſe origina de la parte inferior, y externa del Cubitus, y ſe ingiere en la parte inferior, y externa del Radio. Eſtà ſituado eſte muſculo debaxo de los otros cerca del Carpo, y acaba en un tendon igualmente ancho, ù tan lato como ſu principio; y juntamente con el Redondo, hace que el Radio ſe mueva circularmente.

Largo.

El primero de los ſupinatores es el Largo, llamado aſsi, por ſer mas largo, que el ſiguiente: ſe origina tres, ò quatro dedos mas arriba de la Apophyſes exterior del humerario; y caminando ſobre el Radio, ſe ingiere en la parte exterior de ſu Apophyſes inferior.

Breve.

El ſegundo es Breve por la razon contraria: nace de la Apophyſes externa del brazo, y termina cerca de la mitad del Radio. Advierteſe, que para hacer las diſecciones, ſe han de manifeſtar primero los muſculos de los dedos, y muñeca, ò Carpo, que los del Radio; pues apartados aquellos, ſe manifieſtan mejor eſtos.

Diviſion de la mano.

La tercera, y ultima parte, que compone à cada uno de los Artus ſuperiores, es la mano, y la que teniendo ſu principio deſde la articulacion del Carpo, y ſu termino en las extremidades de los dedos, ſe divide en parte interna, y externa: aquella ſe llama Palma, y eſta Dorſo, ò Eſpalda de la mano: una, y otra de eſtas ſe divide en Brachial, ò Carpo, Poſtbrachial, ò Metacarpo, y finalmente en dedos; eſtos ſon muchos, conviene à ſaber, cinco, para que con la mano ſe cojan mejor las coſas. Son desiguales en lo grueſſo, y en lo largo, lo que tambien conduce para la mayor, y mas perfecta

accion

accion de la mano: llamase el primero Pollex, ò Pulgar: el segundo Index, ò señalador: el tercero medio: el quarto Annular, ò dedo del anillo: y el quinto Auricular, ò dedo menor de la mano. Tienen muchos musculos como el Carpo; pero trataré primero de los de esta parte.

Por beneficio de seis musculos executa el Carpo dos movimientos; uno de flexion, ò inclinamiento; y otro de extension, ò con que se estiende; para aquel estàn destinados tres musculos, y otros tres para este. No es ageno de este lugar decir algo del ligamento, que se llama Annular, porque à modo de una manilla rodea al Carpo. Este ligamento es robustisimo, y asi convino el que fuesse; porque ademàs de servir para juntar cerca del Carpo à los dos huessos Antebrachiales, contiene à todos los tendones de los musculos, y impide el que se aparten de su debido lugar, quando executan sus varios movimientos.

Movimientos del Carpo.

Ligamento annular.

El primero de los flexores es el Cubital interno. Llamase Cubital, porque està colocado cerca del huesso Cubitus; y dicese interno, porque existe en la parte interior del brazo. Se origina del Condylo inferior, y interior del humerario, y se ingiere en el quinto huesso del Carpo, ò en aquel que està debaxo de los demàs.

Cubital interno.

El segundo es el Radial interno; se dice Radial porque està situado cerca del Radio; è interno, porque està puesto en la parte interior del brazo. Se origina del Condylo inferior, è interno del humerario, y descansando, ò afianzando cerca del Radio se ingiere en el huesso primero del Carpo, que sustenta al Pulgar, y passa por debaxo del ligamento annular, como el Cubital interno.

Radial interno.

El tercero se llama Palmar, porque se estiende por la palma de la mano. Este musculo se añade à los flexores, ò inclinadores del Carpo, aunque algunos le reputan por musculo especial de la palma de la mano. Se origina del tuberculo interno, ò Condylo inferior, è interior del humerario, ò huesso del brazo, y corriendo segun la longitud del Cubito, se ingiere mediante un tènue tendòn en la cutis de la palma de la mano.

Palmar.

El primero de los extensores, ò que sirven de estender el Carpo, es el Cubital externo, cuyo nombre se denomina, porque està puesto cerca del Cubitus, y en su parte exterior.

Cubital externo.

Se origina de la parte posterior del Cubitus; y passando por debaxo del ligamento annular se ingiere en la parte superior, y externa de aquel huesso del Metacarpo, que es fundamento del dedo annular.

Largo. El extensor segundo es el largo, quien asi se llama por ser mas largo, que el que se sigue. Se origina de la parte inferior del humerario, y estendiendose exteriormente cerca del Radio, passa por debaxo del ligamento annular, y se ingiere en el huesso del Carpo, que afianza al dedo index, ò señalador.

Breve. El tercero es breve por lo contrario. Se origina de la parte infima del humerario, y descansando cerca del Radio, y estendiendose à lo largo dèl, passa por debaxo del ligamento annular, y termina en aquel huesso del Carpo, con que se assegura el dedo medio. Muchos hacen un musculo de estos dos ultimos, à quien llaman Radial externo, y otros Bicorne por ingerirse en dos distintas partes; pero como tengan dos origenes distintos, y dos distintas inserciones, y además de esso puedan dividirse en sus dos distintos cuerpos, con razon se ha hablado de ellos, como de dos musculos distintos.

Carne quadrada. Además de estos musculos se halla en la raiz de la mano debaxo del monte de Venus una porcion de carne musculosa de figura quadrada, que se origina del musculo Thenar, y se ingiere en el octavo huesso del Carpo. Se representa como si fuera dos, ò tres musculos. Algunos quieren decir, que conduce para hacer concava la parte interior de la mano, y que se forme el vaso con que Diogenes bebia; lo que parece logra quando lleva, llama, ò inclina àzia el musculo Thenar aquella eminencia carnosa, que se halla debaxo del dedo annular.

Musculos de los dedos. Por medio de veinte y tres musculos variamente se mueven los dedos, pues se doblan, v. gr. quando se cierra la mano; se estienden quando se abre; se arriman unos à otros, y se apartan: trece de estos musculos son comunes, y diez proprios. Los comunes son aquellos, que sirven à todos los dedos, es à saber, el Sublime, el Profundo, el Extensor comun, quatro llamados Lumbricales, y seis Interoseos esto es, musculos que se hallan entre los huessos. Los proprios se dicen aquellos, que son especiales à algunos dedos, de los qua-

quales cinco pertenecen al Pulgar, tres al Indice, y los dos restantes al dedo Annular.

El primero de los flexores, ò que doblan los dedos, es el Sublime, llamado asi, porque està colocado encima del musculo que se sigue; nace de la parte interna del Condylo inferior, è interno del humerario; y se divide en quatro tendones, los quales passan por debaxo del ligamento annular, y terminan en la segunda Phalange, ò articulacion de los huessos de los quatro dedos, despues de averse ligado à los huessos de la primera Phalange para ayudar à su flexion. En la extremidad de cada uno de estos tendones se halla una hendidura, ò perforacion pequeña, por la qual passan los tendones del musculo Profundo. El musculo Sublime.

El segundo es el musculo Profundo; danle este nombre los Anatomicos, porque està mas profundamente situado, que los demàs dentro del brazo. Està colocado debaxo del Sublime, y se origina de la parte superior, è interna del Cubito, y Radio; dividese en quatro tendones, quienes caminando por debaxo del ligamento annular, y por las hendiduras, ò agujeros del Sublime, se ingieren en la tercera articulacion, internodio, ò Phalange de los huessos de los dedos. Sirve este musculo de doblar los dedos juntamente con el Sublime. Profundo.

Algunas cosas dignas de observar se encuentran en estos dos musculos; es la primera, el que sus tendones son robustissimos; lo que ha hecho la naturaleza, para que por medio de ellos se execute la accion, por la qual se cierra la mano, para coger dentro de ella algun cuerpo. La segunda, que estàn perforados los de el Sublime para el passo de los del profundo, à fin de que la flexion de los dedos se haga al rededor, y con mas seguridad, y firmeza. Lo tercero, que estos tendones estàn cerrados en una vagina, ò vayna fuerte, y membranosa, la qual impide, que àzia el lado derecho, ò izquierdo se arrimen; y conduce, para que solo se hinchen, quando se contraen àzia la palma de la mano. Lo ultimo que se advierte en ellos, es, el que èn su vagina se halla un humor pingue, y azeytoso, que sirve de humedecerlos, pàra que executen mejor sus movimientos.

El tercero se llama Extensor comun mayor, por ser màs grande que los demàs; este estiende quatro dedos. Se origina Extensor comun mayor.

na del Condylo externo, è inferior de el humerario. Antes que toque al Carpo, se divide en quatro tendones llanos, y casi membranosos, los que passando por debaxo de el ligamento annular, terminan en la segunda, y tercera phalange de los dedos, à quien estienden, y enderezan. Los tendones de este musculo son llanos, para que no se manifiesten demasiado en el dorso de la mano, donde se esparcen, pues de ser redondos quedaria fea esta parte. Tambien se advierte en este musculo, que es uno solo, y los flexores Antagonistas del Extensor son dos; siendo la razon de este Phenomeno el que como la robustèz de la mano consista en doblar los dedos, convino, que para esta accion tuviesse mas musculos que para la extension.

Los musculos Lumbricales.

El quarto, quinto, sexto, y septimo musculo de los dedos son los quatro Lumbricales, assi dichos, por ser de figura de lombrices. Estàn situados en la palma de la mano; se originan de los tendones del profundo, y del ligamento annular; y caminando despues àzia la parte interior de los dedos se ingieren en sus articulaciones para hacer el movimiento de adduccion; este no es otra cosa, que aquel movimiento, por el qual los dedos se inclinan, ò arriman al Pulgar; y el de abduccion es quando se apartan de èl.

Tres interoseos internos.

El octavo, nono, y decimo musculo son, y se llaman interoseos internos, porque en la palma de la mano ocupan los tres espacios que se hallan entre los quatro huessos del Carpo. Se originan de la parte superior de los intervalos de los huessos del Metacarpo. Despues sus tendones mezclandose con los tendones de los Lumbricales se ingieren en la parte lateral, ò en los lados de los dedos, à quienes atrahen àzia el Pulgar, y assi executan el movimiento de adduccion.

Interoseos externos.

El undecimo, doce, y trece musculo comun de los dedos son los tres interoseos externos, llamados assi, porque estàn colocados en el dorso de la mano. Estos se originan de los mesmos intersticios de los huessos del Metacarpo, y se ingieren en la ultima articulacion de los huessos de los dedos, à quienes apartan del Pulgar, en lo que consiste el movimiento de abduccion.

Seis musculos del Pulgar.

El Pollex, ò Pulgar se mueve por musculos proprios de èl; los que son cinco, uno que le dobla, dos que le estienden; otro con que se arrima à los otros dedos; y finalmente otro

con

con que se aparta de ellos. El primero es el flexor proprio; se origina de la parte superior, è interior del Radio; y passando por debaxo del ligamento annular, y el musculo Thenar se ingiere en los huessos de este dedo, à quien sirve de doblarle. Flexor proprio.

El segundo, y primero de los extensores es el Largo, llamado asi, porque lo es mas que el siguiente. Nace de la parte superior, y exterior del huesso Cubito; y subiendo por la parte superior del Radio, se ingiere mediante un tendòn hendido en uno de los huessos del pulgar, à quien estiende. Largo.

El tercero, y segundo Extensor es el Breve, ò Corto, respecto del antecedente. Ambos tienen un mesmo origen; y passando por debaxo del ligamento annular, se ingiere en el tercer huesso del pulgar, à quien juntamente con el Largo estiende. Breve.

El quarto se llama Thenar, y forma el monte de Venus: nace del primer huesso del Carpo, y del ligamento annular, y se ingiere en la segunda articulacion del pulgar, à quien aparta de los demàs dedos. Thenar.

El quinto es el Antithenar, se origina de aquel huesso del Metacarpo, que afianza al dedo medio, y se ingiere en el primer huesso del pulgar: sirve de arrimar este dedo à los otros. Antithenar.

El dedo Indice tiene tres movimientos, por razon de tres musculos de que goza: el primero sirve de estenderle: el segundo, de arrimarle al pulgar: y el tercero, de apartarle. Musculos del Indice.
El primero se llama Indicador, ò señalador, porque con èl acostumbramos señalar à alguno. Se origina de la parte intermedia, y posterior del huesso Cubitus, y mediante dos tendones se ingiere en la segunda Phalange del Indice, y en el tendòn del Extensor mayor, para que juntamente con este, sirva de estender este dedo. Indicador.

El segundo es el Adductor del Indice: se origina de la parte anterior del primer huesso del pulgar, y se ingiere en el primer huesso del Indice, à quien arrima àzia el pulgar. Adductor.

El tercero es el Abductor, nace de la parte externa, y intermedia del huesso Cubitus; y passando por debaxo del ligamento annular, se ingiere en la parte externa, y lateral de los huessos del Indice, à quien mueve àzia fuera, y le arrima à los otros tres dedos. Abductor.

Muſculos del Auricular.

Extenſor proprio.

El dedo Auricular tiene dos muſculos, con los quales logra el movimiento de extenſion, y el de Abducion. El primero es el Extenſor proprio de èl, eſte ſe origina de la parte inferior del Condylo externo del humerario; y deſcanſando entre los hueſſos del Cubito, y Radio, paſſa por debaxo del ligamento annular, y mediante dos tendones ſe ingiere en la ſegunda articulacion del auricular. Eſte muſculo ayuda al extenſor comun para la extenſion del dedo annular.

Hypothenar

El ſegundo muſculo del auricular, y ultimo de los Artus ſuperiores, ò brazos ſe llama Hypothenar: ſe origina del hueſſecillo del Carpo, que eſtà ſobre los demàs, y ſe ingiere por la parte de afuera en el primer hueſſo del annular, à quien aparta de los otros tres.

CAPITULO VII.

DE LOS SIETE PARES DE NERVIOS que ſalen del cuello.

POR hallarſe en los Brazos, ò Artus ſuperiores, no ſolo muſculos, sì tambien nervios, arterias, y venas; y por eſtàr delineadas eſtas partes en la lamina diez y ocho, que ſe ha pueſto al principio de eſte Tratado, me ha parecido conveniente, para la mas perfecta inteligencia de eſtas partes, tratar de los treinta pares de nervios, que nacen de la medùla eſpinal; pues de los diez, que nacen de la medùla prolongada, yà ſe ha tratado en la hiſtoria del Celebro.

De eſtas treinta conjugaciones, ſiete ſalen del cuello, doce del dorſo, cinco de los lumbos, ò lomos, y ſeis de el hueſſo Sacro.

Primer Par.

El primer par de los ſiete del cuello ſale entre el Occipucio, y la primera vertebra, cuyo ramo poſterior ſe ramifica deſpues por los pequeños muſculos del Occipucio; pero el anterior por los muſculos del cuello, que eſtàn debaxo del eſſophago. Advierteſe, que eſte par, y el ſiguiente no ſalen por los lados, ò partes laterales de las vertebras, sì bien por las anteriores; y es la razon, porque las articulaciones de eſtas dos primeras vertebras no ſon ſemejantes à las de las demàs.

La

La ſegunda conjugacion ſale entre la primera, y ſegunda vertebra del cuello por la parte anterior, y poſterior. La porcion anterior ſe eſparce en la cutis de la cara, y la poſterior en los muſculos de la cabeza, que ſe ligan à la ſegunda vertebra. Segundo Par.

El tercer par ſale entre la ſegunda, y tercera vertebra, y aſsi ſe ha de diſcurrir de los demàs pares del cuello. Luego al punto que ſale cada uno de eſtos pares, ſe divide en dos ramos, el anterior camina à los muſculos, que inclinan, ò doblan el cuello; y el poſterior à los extenſores, ò que ſe eſtienden. Tercer Par.

El quarto, deſpues de aver ſalido, ſe divide como el antecedente en dos ramos, de los quales el mas tènue ſe dirige à los muſculos poſteriores del cuello; y el mas craſſo à los muſculos del Omoplato, Brazo, y al Diaphragma. Quarto Par.

El quinto par ſe divide tambien en dos ramos, el mas tènue ſe eſparce por los muſculos poſteriores del cuello, y el mas craſſo por los muſculos del Omoplato, Brazo, y Diaphragma. Quinto Par.

El ſexto ſe divide, como los otros, en ramo mas tènue, que ſe eſparce en la nuca del cuello; y en ramo mas craſſo, que ſe ramifica en la cavidad de la Scapula, Brazo, y Diaphragma. Sexto Par.

El ſeptimo, y ultimo par de los nervios del cuello, no ſe diferencia mucho de los tres proximos antecedentes. El ramo menor camina à los muſculos poſteriores; y el mayor à los brazos, y aun haſta el Diaphragma. De la diſtribucion de las quatro ultimas conjugaciones, ò pares de nervios del cuello, ſe infiere, que algunos ramos de ellos vàn al Diaphragma, que ſe diſtribuyen por èl, y que ſe afianzan, ò aſſeguran en el Mediaſtino; y de eſta comunicacion, ò comercio de nervios nace la grande ſympathia, que ay entre el Diaphragma, y el celebro. Pero es digno de advertir, que los ramos mayores de las quatro inferiores conjugaciones del cuello ſe juntan à la primera conjugacion, ò par del dorſo, y que juntos conſtituyen los ſeis pares de nervios, que por todo el Brazo ſe eſparcen haſta las extremidades de los dedos; y de eſtos ſeis pares conviene tratar en el Capitulo ſiguiente. Septimo Par.

CAPITULO VIII.

DE LOS SEIS PARES DE NERVIOS del Brazo.

Primer nervio del brazo.

EL primero, que es el ſuperior, es pequeñiſsimo; y ſe eſparce todo èl en el muſculo Deltoides, y en la cutis del brazo.

Segúdo Par.

El ſegundo, que es mas grueſſo, paſſa por medio del brazo, embia ramos al muſculo Biceps, y al Supinador; y deſpues que llega al Cubito, ſe divide en tres ramos, de los quales el primero camina al pulgar por la parte exterior del brazo; el ſegundo baxa obliquamente àzia el Carpo; y el tercero, acompañando à la Baſilica, termìna en la mano, y en la cutis del Cubito.

Tercer Par.

El tercero ſe junta al ſegundo debaxo del Biceps, ù de dos cabezas, deſpues que ha tributado algunos ramos nervioſos à los muſculos del brazo, otros à los flexores de los dedos, y varios ramecillos al pulgar, al dedo indice, y al medio.

Quarto Par.

El quarto par es el mas grueſſo de todos; acompaña à la arteria, y vena baſilica, y baxando profundamente àzia los brazos, embia algunos ſurculos, ò ramos nervioſos à los muſculos externos del Cubito, y à la cutis de la parte interior, anterior, ò delantera del brazo: deſpues que ha llegado al Cubito ſe divide en dos ramillos, de los quales uno ſe eſparce por el Radio; y el otro por toda la longitud del Cubito; del primero nacen cinco ramos; dos de ellos vàn al pulgar, dos al dedo indice, y el quinto al dedo medio. El ſegundo, deſpues de aver comunicado algunos ramecillos à los extenſores de los dedos, ſe eſparce por el Carpo.

Quinto nervio del brazo.

El quinto ſe junta al quarto, y baxando por la parte interna, ò que mira àzia el pecho, deſpide ramos al Cubito; y de eſto depende el que ſi alguno deſcanſa ſobre alguno de eſtos ramos, ſe entorpece el brazo. Divideſe deſpues en dos ramos; uno de eſtos camina à los muſculos flexores de los dedos, y al Carpo; ramificaſe finalmente lo demàs de eſte ramo

mo en las miſmas partes, que los pares antecedentes. El otro ramo corriendo por, ò cerca de la parte interior, y lateral del brazo ſe divide en cinco ramillos, de los quales dos vàn al dedo auricular, dos al annular, y el quinto al dedo medio.

El ſexto, y ultimo de los nervios del brazo caſi todo es cutaneo, y acompañando à la Baſilica baxa cerca de la parte interna del brazo, y ſe ramifica en la cutis del Cubito, y antebrazo, y en la membrana comun de los muſculos. Sexto nervio del brazo.

Eſta diſtribucion de los nervios de los brazos ſe debe tener por la mas frequente, pero no porque ſea invariable; pues no ay duda, que los nervios, aſsi como las arterias, y venas, pueden variar en el numero, y en el cuerpo de ellos. Manifeſtada, pues, la diſtribucion de los nervios, conviene explicar la diſtribucion de los vaſos ſanguiferos.

CAPITULO IX.

DE LOS VASOS SANGUIFEROS DE los brazos.

ADviertesſe lo primero, que la Arteria Subclavia derecha nace de la aorta aſcendente; y la Subclavia izquierda nace de el principio de la aorta deſcendente; de las quales una ſe inclina àzia el lado derecho, y la otra àzia el izquierdo; y paſſando qualquiera de ellas por la hendidura, que ſe halla entre las dos cabezas de los muſculos Scalenos, continùa ſu camino àzia el brazo, y aviendo llegado à èl, dexa el nombre de Subclavia, y adquiere el de Arteria Axilar, porque paſſa por la Axila, Ala, ò ſobaco.

La Arteria Axilar embia un ramo, que paſſando por debaxo de la cabeza del hueſſo del brazo, ò del humerario ſe eſparce, y divide entre los muſculos Largos, y Breves extenſores del Antebrazo. Eſte tronco arterioſo camina, y baxa por la parte interna del brazo, y al paſſar diſtribuye ramos al Biceps, y al Brachial externo, y interno; ſobre la flexura, ò dobladura del Cubito deſpide un ramo, que ſe divide Arteria Axilar.

de

de àzia dentro; y àzia atràs en la parte interna; è inferior del brazo.

División de la Axilar.

Despues que el tronco de la Arteria Axilar llega à la encorvadura del Cubito, se divide en dos ramos, interior el uno, y exterior el otro.

Ramo externo.

El ramo externo camina cerca del Radio; embia un ramo, que buelve àzia arriba, y se esparce entre el Supinador Largo, y el Brachial interno. Baxando despues, comunica ramos à los flexores del Carpo, y dedos; y aviendo llegado al Carpo, despide un ramo, que se encamina al origen del musculo Thenar. Esta es aquella arteria, que se toca, ò se comprime en el Carpo, quando se quiere averiguar el pulso, ò movimiento de el corazon. Finalmente, despues de aver passado por debaxo del tendòn del musculo extensor del Pulgar, embia ramos, que caminan à la parte externa de la mano; y ultimamente termìna dividiendose en dos ramos, que uno và al Pulgar, y el otro al Indice.

Ramo interno.

El ramo interno baxa cerca del Cubito al Carpo, y este es aquel que suele acompañar à la vena Basilica; despide ramos, que se distribuyen dentro de los musculos de el Antebrazo, y termìna mediante tres surculos arteriosos; de los quales el uno se ramifica en el dedo medio, otro en el annular, y el tercero en el auricular.

Origen de las arterias.

Las venas se diferencian de las arterias, ademàs de su estructura, que queda explicada en el segundo Tratado, en que estas llevan la sangre desde el corazon, ò centro à la circunferencia del cuerpo; pero las venas desde las partes la conducen àzia el corazon; con que si el origen de las arterias comunmente se dice, que es el corazon, tambien se debe decir, que de las partes se originan las venas. Y asi, aunque en varias partes de esta Obra se ha dicho, que los ramos venosos nacen de sus troncos, ha sido atendiendo, para la mas clara inteligencia de los poco versados en estas doctrinas, pues à estos les es facil comprehender, que las ramas se originan de los troncos, y no el que los troncos nazcan de ellas; pero en consideracion, de que el origen de qualquier Rio, es donde recibe sus raudales, y las venas le reciban en las partes, con mas propriedad se debe decir, que nacen, ò tienen su origen en ellas.

Origen de las venas.

En los cinco dedos se observan muchas ramificaciones de

de venas, que nacen de ellos, las que se juntan à otros ramos, que vienen de la parte, assi interna, como externa de la mano, que todos juntos, passando por el Carpo, forman tres insignes venas en el Antebrazo, llamada la una Cephalica, otra Basilica, y la tercera Mediana, ò Comun.

La vena Cephalica se llama assi, porque està situada en la parte alta del brazo, y proxima à la cabeza. Esta consta primeramente de unos ramecillos, que forman la vena llamada Salvatela, la qual corre por entre los huessos del Metacarpo, que corresponden al dedo Auricular, y Annular. Aviendo passado por el Carpo, sube cerca del Radio por la parte externa del brazo; y recibiendo en el camino sobre la flexura, ò encorvadura del Cubito un ramo ancho, que sale de la Mediana, ò Comun, corre por el brazo, hasta que termina en la vena mayor, esto es, en la Axilar. Vena Cephalica.

La Basilica se llama tal, porque principalmente està situada en aquella parte, que es como basa del brazo. Todas las venecillas, que de los cinco dedos vienen à lo restante de la mano, se juntan con los ramos de las otras venas, que de la mano vienen à esta vena. Todos estos vasos juntos constituyen tres ramos mayores, de que se compone la Basilica. El un ramo de estos es mas superficial, y es aquel vaso que se suele abrir, ò picar quando se hacen las sangrias de los brazos. El otro ramo està profundo, y consta de dos ramos, de los quales uno viene de la parte mas interior de la mano, y el otro de la exterior. El tercer ramo se llama vena Cubital, porque es inferior à las demàs, y porque està mas proxima al huesso del Codo. Vena Basilica. Vena Cubital.

A aquellos tres ramos, quando suben àzia el brazo, se les junta una vena, que viene de la vena Mediana, ò Comun, y todos juntos cerca del tendon del musculo Pectoral, caminan, y vomitan la sangre, que conducen en la vena Axilar. Los Antiguos llamaban vena del Higado à la Basilica del lado derecho; y vena del Bazo à la del lado izquierdo, porque juzgaban, que por la vecindad con estas partes lograban alguna sympathia con ellas. Pero esta doctrina se tiene por menos probable, desde que se tiene noticia de la circulacion de la sangre.

La vena Mediana, ò Comun tiene este nombre, por estàr situada enmedio del brazo, y entre las dos venas explicadas. Vena Comun, ò Mediana.

das. Los dos ramos venosos, que vienen, uno del intersticio, ò espacio, que se halla entre el Pulgar, y el Indice, à quien algunos llaman Cephalica Policar, ò del Pulgar; y el otro ramo que viene del espacio, ò intervalo entre el dedo medio, y el annular, se juntan, y constituyen la vena mayor, que subiendo por medio del brazo, camina hasta la flexura, ò encorvadura del Cubitus, donde se divide en dos ramos, los que adquieren la figura de la letra Y de los Griegos, de los quales uno termina en la Basilica, y otro en la Cephalica, de donde se infiere ser falsa la vulgar opinion, que dice originarse, ò formarse de la Mediana, ò Comun de la union de la Cephalica con la Basilica; aunque es cierto, que assi aquella, como esta se hacen mas gruessas, por juntarsele à cada una un ramo de la Mediana.

Vena Axilar. De estas tres venas solo dos son las que suben por el brazo, conviene à saber, la Cephalica, y la Basilica, pues la Mediana se confunde con ellas. La union de estas dos venas hace aquella insigne vena, que se llama Axilar, porque passa por la Axila, Ala, ò Sobaco, y en aviendo passado toma el de Subclavia, y finalmente el de Cava, y en este lugar es muy ancha, y capàz, conviene à saber, en aquella parte donde se desahoga, ò vacia la sangre en el corazon.

Deben los Cirujanos tener muy presentes las partes que estàn vecinas à las venas de los brazos, no sea que al tiempo de sangrar piquen la arteria, que hace el mismo camino, que la vena Basilica, ò el tendon del musculo Biceps, que està debaxo de la vena Mediana, pues de la abertura de la arteria, ò puntura del tendon se siguen molestissimos accidentes.




Yrala scul.

EXPLICACION de la Lamina diez y nueve, que manifieſta los Artus inferiores, y tambien los muſculos del Thoráz, y de los Lumbos.

AA. *El muſculo Subclavio.*
BB. *El Serrato mayor.*
CC. *El Serrato poſterior, y ſuperior.*
DD. *El Serrato poſterior, è inferior.*
EE. *Los muſculos intercoſtales externos.*
F. *El Triangular.*
GG. *El Sacro-lumbar.*
H. *El Diaphragma.*
I. *La membrana del Diaphragma.*
L. *Los agujeros del Diaphragma.*
MM. *Los vaſos del Diaphragma.*
N. *La parte ſuperior del Diaphragma.*
O. *Su parte inferior.*
P. *El muſculo ſa*[illegible] *de los Lomos.*
Q. *El Semi-eſpinoſo.*
R. *El Triangular.*
S. *El muſculo Pſoas.*
T. *El muſculo Iliaco.*
V. *El Pectineo.*
X. *El muſculo Gluteo mayor.*
Y. *El Gluteo intermedio.*
Z. *El Gluteo menor.*
1. *El muſculo Triceps ſuperior.*
2. *El Triceps intermedio.*
3. *El Triceps inferior.*
4. *El Quadrado.*
5. *El Recto.*
6. *El Vaſto interno.*
7. *El Vaſto externo.*
8. *El Crural.*
9. *El Biceps.*
10. *El Semi-nervioſo.*
11. *El Semi-membranoſo.*
12. *El Largo.*
13. *El Gracil, ò delgado.*
14. *El muſculo Faja ancha.*
15. *El Popliteo.*
16. *El Crureo anterior.*
17. *El muſculo Peroneo anterior.*
18. 18. *Los muſculos Gemilos.*

19. *El Soleo.*
20. *El Crureo posterior.*
21. *Los Peroneos posteriores.*
22. *El exterior comun.*
23. *El musculo Pedio.*
24. *El Sublime.*
25. *El Profundo.*
26. *El Flexor proprio.*
27. *El Extensor proprio.*
28. *El musculo Thenar.*
29. *El Antithenar.*
30. *El Adductor del indice.*
31. *El Hypothenar.*
32. *Origen de los nervios inferiores Lumbares, y de los del huesso Sacro.*
33. *El primer par del Femur.*
34. *El segundo.*
35. *El tercero.*
36. *El quarto.*
37. *La arteria Crural.*
38. *La arteria muscular interna.*
39. *La muscular externa.*
40. *Otra muscular.*
41. *Continuacion de la distribucion de la arteria Crural.*
42. *La Crural anterior.*
43. *La posterior.*
44. *Las venas de los Artus inferiores.*
45. *La Ischiadica mayor.*
46. *La Sural.*
47. *La Poplitea.*
48.48. *La vena Muscular.*
49. *La Ischiadica menor.*
50. *La Saphena.*

ANA-



ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO.

TRATADO SEPTIMO.

DE LOS ARTUS INFERIORES.

CAPITULO PRIMERO.

DE LOS MUSCULOS DEL PECHO.



Arece que en eſte Tratado, ſegun ſu titulo indica, ſolo ſe debia tratar de las partes que componen à los Artus inferiores, que haſta aora en toda la Obra no ſe ha mencionado; pero por quanto no ſe ha dicho coſa alguna de los muſculos del Thoràz, y de los Lomos, me ha parecido conveniente referir la hiſtoria de ellos en eſte Capitulo. Yà queda en otro lugar dada noticia de los movimientos varios, que el Thoràz executa, conviene à ſaber, el de dilatacion, y de contraccion; ſolo falta decir algo de los muſculos que concurren à eſtos movimientos.

Cinquenta y ſiete ſon los muſculos del Thoràz, de los quales treinta ſirven de dilatarlo, quince en cada lado. El primero es el Subclavio, el ſegundo el Serrato mayor, dos Serratos poſteriores, y once interoſeos externos. Veinte y ſeis ſon los que eſtàn dedicados para la contraccion de eſta par- Muſculos de el Thoràz.

parte, trece en cada lado; el uno Triangular, el otro Sacro-Lumbar, y once interoseos internos. El cinquenta y siete es el Diaphragma, cuya fabrica, y uso queda explicado en el Capitulo tercero del Tratado quarto, y delineadas sus partes en la Lamina diez y nueve.

Subclavio.

El primer musculo del Thoràz se dice Subclavio, porque està situado debaxo de la clavicula: este es el que ocupa aquel espacio, que se halla entre la clavicula, y la primera costilla; nace de la parte interna, è inferior de la clavicula, y se ingiere en la parte superior de la primera costilla, à quien atrae àzia arriba, y al lado.

Serrato mayor.

El segundo es el Serrato mayor, quien se dice mayor por ser ancho; y Serrato, porque tiene siete, ù ocho dientecillos, à modo de una sierra. Se origina de la basa interna del Omoplato, y por digitacion se ingiere en las cinco verdaderas costillas inferiores, y en las dos costillas espureas superiores. Este musculo es muy carnoso; sus dientecillos se entreponen con los del obliquo externo del Epigastro. Quando se contrahe, mueve las costillas àzia afuera, y por esso dilata la cavidad del Thoràz.

Serrato posterior, y superior.

El tercero se llama Serrato posterior, y superior: se origina mediante una ancha aponeurosis, ò tendòn de las apophyses espinosas de las tres vertebras inferiores del cuello, y de la primera vertebra del dorso; y encubriendose debaxo del Rhomboides, se ingiere obliquamente mediante quatro apices, ò puntas en las quatro costillas superiores, à quienes mueve àzia afuera, y àzia atràs.

Serrato posterior, y inferior.

El quarto es el Serrato posterior, è inferior. Se origina mediante una dilatada aponeurosis, ò tendòn ancho de las apophyses espinosas de las tres vertebras inferiores del dorso, y de la primera de las Lumbares; y se ingiere mediante quatro apices, ò puntas en las quatro costillas inferiores, à quienes mueve àzia abaxo, y àzia afuera. Este musculo es tan ancho, y colocado debaxo del latissimo, como el antecedente, y tan llano.

Intercostales externos.

Los once musculos intercostales externos se llaman assi, porque ocupan los once intersticios, ò espacios, que se hallan entre las doce costillas; y tambien, porque estàn colocados exteriormente. Se originan de la parte externa, è interna de qualquiera costilla superior, y se ingieren obliquamen-

mente deſde la parte poſterior à la anterior en la parte ſuperior, y exterior de qualquiera coſtilla inferior, de ſuerte, que cada uno de eſtos muſculos, trayendo àzia atràs, y àzia afuera à ſu coſtilla inferior, conduce para la dilatacion del pecho. Eſtos once, con los quatro yà delineados, hacen el numero de quince muſculos, que ſirven en cada lado, para dilatar la cavidad del Thoràz.

El primero de los que contrahen el Thoràz, es el Triangular, llamado aſsi, porque tiene tres angulos. Eſtà ſituado en la parte interior del pecho, y ocupa la parte exterior del Sternon. Se origina de la parte inferior de eſte hueſſo mediante una baſa baſtantemente ancha; y caminando àzia arriba, ſe ingiere en las ternillas de las coſtillas ſuperiores haſta la ſegunda; y trayendolas àzia abaxo, conviene à ſaber, àzia ſu principio, contrahe, y angoſta el pecho. Triangular.

El ſegundo es el Sacro-Lumbar, llamado aſsi, porque ſe origina de la parte poſterior del hueſſo Sacro, y de las eſpinas de las vertebras lumbares. Por la parte de afuera es nervioſo, y por la interior es carnoſo; y caminando àzia arriba, ſe ingiere en la parte poſterior de las coſtillas cerca de ſus raìces, comunicando à cada una dos tendones, que el uno por afuera, y el otro por adentro ſe unen à ellas; de modo, que trayendo todos eſtos tendones à las coſtillas, hacen que eſtas ſe aproximen, arrimen, ò junten mas entre sì, con lo qual conſiguen la contraccion del Thoràz. Sacro-Lumbar.

Los once intercoſtales internos ſe llaman aſsi por la miſma razon, que los externos, y ſolo ſe diferencian en la ſituacion. Se originan de la parte ſuperior de qualquiera coſtilla inferior, y ſubiendo obliquamente deſde la parte poſterior à la anterior, ſe ingieren en el labio inferior, è interior de qualquiera coſtilla ſuperior; de tal ſuerte eſtàn colocados todos los intercoſtales, que las fibras de los internos, y las de los externos forman un encrucijado à modo de una celosìa. En los internos ſe obſerva el que llenan los eſpacios, que ſe hallan entre las ternillas de las extremidades de las coſtillas, lo què no ſe verifica de los externos. Eſtos muſculos con los dos antecedentes hacen el numero de trece, que en cada lado concurren à la contraccion del Thoràz. Intercoſtales internos.

El uſo de eſtos muſculos es dilatar, ò eſtrechar la cavidad del Thoràz, para que el animal logre el fin de la reſpiracion, Uſo de eſtos muſculos.

cion, de cuyo uſo queda baſtantemente dicho en el Tratado quarto al cap. 9. del Pulmon; muchos Autores ponen à los muſculos del Abdomen entre los de la reſpiracion, y por eſſo contaban ſeſenta y cinco; pero aunque conduzcan para ello, no ſe deben numerar entre los reſpiratorios, pues ſu accion principal, no es dilatar, ò eſtrechar la cavidad del Thoràz.

CAPITULO II.

DE LOS MUSCULOS LUMBARES.

Muſculos de los Lomos.

EL Dorſo, y los Lomos tienen ſeis muſculos comunes à cada uno de ellos, y preciſos para que los Lumbos ſe eſtiendan, ſe doblen, y ſe encorven àzia las coſtillas. Eſtos muſculos con mas propriedad ſon de los Lomos, que del Dorſo, aunque quatro de ellos ſuban, y ſe liguen à todas las vertebras del Dorſo. Los dos ſirven para la flexion, y quatro para la extenſion.

Sacro.

El primero de los extenſores es el Sacro, llamado aſsi, porque ſe origina de la parte poſterior del hueſſo Sacro; nace tambien de la extremidad poſterior, y ſuperior de los hueſſos Ilios; y ſe ingiere en las eſpinas de las vertebras del Dorſo, à quienes trae àzia atràs.

Semi-eſpinato.

El ſegundo de los extenſores ſe llama Semi-eſpinato; porque la mitad de eſte muſculo ſe origina de las eſpinas del hueſſo Sacro, y la otra mitad de las eſpinas de las vertebras Lumbares; y caminando àzia arriba, ſe ingiere obliquamente en todas las Apophyſes tranſverſas de las vertebras del Dorſo haſta el cuello, y à todas ellas mueve àzia atràs. Eſte muſculo eſtà ſituado entre el Sacro, y el Sacro-Lumbar, que es uno de los Pectorales. Eſtos tres muſculos parece que conſtituyen un ſolo cuerpo; y con dificultad ſe pueden ſeparar entre sì, y forman toda aquella maſſa de carne, que ocupa todo el Dorſo, ò eſpalda, deſde el hueſſo Sacro haſta la cerviz. Fue preciſo el que eſtos muſculos fueſſen robuſtos para recompenſar el peſo de las partes anteriores; y con todo eſſo ſe obſerva, que el hombre eſtà mas diſpueſto à inclinarſe, ò caer àzia adelante, que àzia atràs. Eſtos ſon aquellos muſ-

cu-

culos, que hacen el que las mugeres tengan un hermoſo garvo, manteniendolas con el cuerpo, y talle derecho. Y finalmente, quando ſus acciones no pueden executar con robuſtèz, ò por debilidad ſuya, ò por alguna otra indiſpoſicion, ſe encorva el Dorſo, y à veces ſe hace givoſo, ò corcovado.

El muſculo flectente de los Lumbos es el Triangular, porque tiene tres angulos, de los quales dos eſtàn en ſu baſis, en la qual tiene ſu origen de la parte poſterior de la coſta del hueſſo Ilion, y de la parte lateral interna del hueſſo Sacro. El otro angulo eſtà en ſu punta, ò apice, donde tiene ſu inſercion en la noviſsima de las coſtillas eſpureas, y en todas las Apophyſes tranſverſas de las vertebras Lumbares. Aſsi eſte muſculo como ſu congener conducen para doblar, ò inclinar la eſpina àzia la parte anterior. Pero ſe ha de advertir, que eſta flexion no ſe hace en angulo como en las comiſuras, sì ſolo circularmente, à fin de que no ſe comprima la medùla de la eſpina. Algunos juzgan, que la eſpina ſolo ſe puede inclinar àzia la parte anterior, porque ſi ſe inclinàra àzia atràs, corriera el peligro de que ſe rompiera la vena cava, y arteria magna; pero los bolteadores, que hacen mil generos de movimientos, dàn à entender, que mediante aquella facilidad, que deſde muchachos adquirieron, hacen que la eſpina ſe doble àzia qualquiera parte. Triangular.

Se ha de notar tambien, que los muſculos extenſores de los Lumbos pueden dividirſe del miſmo modo, que los Sacrolumbares, en tantos muſculos, quantas ſon las inſerciones que tienen; y por eſſo los que encontraron en cada uno de ellos doce inſerciones, hicieron de eſtos muſculos treinta y ſeis; pero ſiendo mi deſeo el no multiplicar entidades ſin neceſsidad, ſolo ſeñalo el numero yà dicho.



CA-

CAPITULO III.

DE LOS MUSCULOS DE LOS ARTUS inferiores.

TOda la extremidad inferior, que corre desde los huessos Ilios hasta la extremidad de los dedos del pie, se entiende por Artus inferior, à quien algunos llaman pie; otros pierna; y algunos pie grande. Este se divide como el brazo, ò mano, en tres partes, esto es, en superior, que se dice coxa, ò muslo; intermedia, que se llama crus, ò pierna; y en infima, que mantiene el nombre de pie, ù de pie pequeño.

Coxa, ò muslo.

La coxa, ò muslo es una parte muy pingue, larga, y redonda, que por su parte superior empieza en aquella region, en la qual se hace la articulacion del huesso Femur con el de la cadera, y por la parte inferior termina donde se hace la articulacion de este huesso con los de la pierna. La parte anterior, y superior de la coxa, ò muslo se llama ingle. La del lado, ò lateral exterior se dice Ischion, ò Cadera, y la posterior clunis, ò nalga. En la mitad de esta parte se observan quatro distintas partes, conviene à saber, anterior, posterior, inferior, y exterior. La parte anterior de su parte inferior se llama Genu, ò Rodilla. La posterior Poples, ò Corva. El Muslo por la parte superior es mas gruesso, y sensiblemente se và disminuyendo, segun và llegando àzia la Rodilla.

Pierna.

La pierna, aunque menor que la coxa, consta de dos huessos: empieza en la Rodilla, y termina en su articulacion con el pie: su parte anterior goza de menos carne, que la posterior; y de esto nace el agudo dolor, que sobreviene por alguna contusion, golpe, ò caìda. La parte posterior se llama Sura, ò Pulpa de la pierna, ò pantorrilla, la que conduce muy mucho para su hermosura. En lo inferior de la pierna se hallan dos prominencias, llamadas Maleolos.

Pie.

El pie rigurosamente tomado, es toda aquella porcion que se halla desde los Maleolos hasta lo ultimo de los dedos. La parte superior se llama Cubito del pie, y la inferior planta.

ta. Dividese el pie en tres partes, conviene à saber, en Tarso, Metatarso, y Dedos. La primera es una compage, ò union de siete huessos estrechamente unidos, ò ligados, de los quales el mas grande constituye la eminencia posterior, llamada Calcaneo, ò Carcañal. La segunda consta de cinco huessos delgados, colocados los unos à los lados de los otros, y cada uno sirve de fundamento, y de sostener à cada dedo. La tercera se llama dedos, y estos, asi en lo gruesso, como en lo largo, son desiguales. El primero se dice Pollex, ò Pulgar, y el ultimo de todos es el mas pequeño, llamado Meñique.

Tarso.

Metatarso.

Dedos.

Muchos son los musculos, que sirven à estas partes para la execucion de sus movimientos. Son fuertes, y valerosos, pues conviene el que se proporcionen con su accion, de los quales tratarè al presente con toda individualidad.

La coxa, ò muslo executa cinco movimientos por beneficio de quince musculos. El primero de estos movimientos, es el movimiento de flexion, quien se celebra con la ayuda de tres musculos, que son el Psoas, Iliaco, y el Pectineo. El segundo movimiento es de extension, y se hace mediante tres musculos de las nalgas. El tercer movimiento es de Adducion, à quien sirven tres Tricipites. El quarto es de Abducion, à cuyo exercicio concurren el Pyramidal, el Quadrado, y dos Geminos, à quien otros llaman Quadrigeminos. El quinto es de rotacion, ù de circumaccion, à quien celebran dos Obturadores.

Musculos de el muslo.

El primer musculo se llama Psoas, ò musculo Lumbar, porque està colocado dentro del Abdomen al lado del cuerpo de las vertebras Lumbares: se origina de las Apophyses transversas de las dos vertebras inferiores del Dorso, y de las superiores de los Lumbos; y passando sobre la cara interna del huesso Ilion, se ingiere mediante un tendòn fuerte, y redondo, en el Trochanter menor.

Psoas.

El segundo es el Iliaco, llamado asi, porque llena toda la cavidad interna del huesso Ilion. Se origina de todo la margen, ù orilla de la cavidad interna del Ilion, y camina por donde el musculo Psoas, à fin de juntarse con el tendòn de este musculo; y ultimamente ingerirse en el Trochanter menor.

Iliaco.

El tercero se llama Pectineo, por originarse de la parte

Pectineo.

te anterior de el hueſſo Pubis, que ſe dice Pecten; ò empeyne, y ſe ingiere por la parte anterior en el hueſſo del Femur debaxo del Trochanter menor. Eſtos tres muſculos mueven la coxa àzia adelante, y por eſſo la doblan.

Gluteo.

El primero de los extenſores ſe llama Gluteo, ò muſculo mayor de las nalgas, porque conſtituye ſu mayor parte. Se origina de la parte lateral, ò lado del hueſſo Sacro, y de la parte poſterior, y exterior del labio del hueſſo Ilion; y travandoſe con la coſtilla, ſe ingiere en el hueſſo del Femur quatro dedos mas abaxo del Trochanter mayor. Eſte muſculo es el mas grueſſo de quantos ay en el cuerpo.

Gluteo intermedio.

El ſegundo ſe llama Gluteo intermedio, por ſer medio, aſsi en la mole, ò quantidad, como en la ſituacion, reſpecto del mayor yà dicho, y el menor que ſe ſigue. Se origina de la parte poſterior del lado del hueſſo Ilion, y ſe ingiere tres dedos mas abaxo del Trochanter menor.

Gluteo menor.

El tercero es el Gluteo menor, llamado aſsi, por ſer el mas pequeño de los tres. Se origina de la parte mas concava, y profunda de la cavidad externa del hueſſo Ilion, y ſe ingiere en la pequeña cavidad que ay en la raiz del Trochanter mayor. Eſtos tres muſculos hacen la extenſion de la coxa, ò muslo, la que conſiguen moviendola àzia afuera, y forman en cada lado lo que ſe llama nalga, las que no ſon otra coſa, que unas como almohadas, que ſirven para que no nos ofendamos, quando nos ſentamos.

Triceps ſuperior.

El primero de los Adductores es el Triceps ſuperior: ſe origina de la parte ſuperior, y externa del hueſſo Pubis, y ſe ingiere en la parte ſuperior de cierta linea, que ſe halla en la parte interna del hueſſo Femur.

El tercero es el Triceps inferior: ſe origina, no ſolamente de la parte inferior del hueſſo Pubis, sì tambien de la inferior de la prominencia del hueſſo Iſchion, y ſe ingiere en la parte inferior de la linea, que ſe halla en la parte interior del Femur. Algunos hacen de eſtos tres muſculos uno ſolo con tres cabezas, à quien llaman Triceps; pero como tenga tres inſerciones, puede dividirſe en tres muſculos. Eſtos ſon aquellos muſculos, que ſon defenſores de la virginidad, comprimiendo los muslos entre sì, que es lo que ſe llama vulgarmente juntar fuertemente las piernas.

Pyramidal.

El primero de los Abductores ſe llama Pyramidal, por re-

tener la figura de una pequeña Pyramide, ò porque es parecido à una pera: nace de la parte ſuperior, y lateral de el hueſſo Sacro, y del lado del hueſſo Ilion, y termina en la pequeña cavidad, que ſe halla en la raìz del Trochanter mayor.

El ſegundo ſe llama Quadrado, porque conſta de quatro angulos. Se origina de la parte lateral, y extrema de la prominencia del hueſſo Iſchion, y ſe ingiere, ò termina en la parte poſterior, y externa del Trochanter mayor. Quadrado.

El tercero, y quarto ſe llaman Geminos, porque en todo ſon ſemejantes. Se originan de las dos pequeñas eminencias, que ſe hallan en la parte poſterior del Iſchion, y terminan en la pequeña cavidad, que ſe halla en la raiz del Trochanter mayor. Eſtos dos muſculos ſe hallan divididos entre sì por medio del tendòn del muſculo Obturador interno; juntos eſtos muſculos con el Quadrado, y el Pyramidal ſirven para la Abducion del Femur. Geminos.

El primero de los Obturadores es el interno, nace de toda la circunferencia interna del agujero oval, que ſe halla en el Iſchion; y paſſando ſu tendòn por entre los Geminos ſe ingiere en la pequeña cavidad, que ay en la raìz de el Trochanter mayor. Obturador interno.

El ultimo ſe llama Obturador externo, tiene ſu origen de la circunferencia externa del agujero oval del Iſchion, y ſe ingiere en el lado de la cavidad, que ſe manifieſta en la raìz del Trochanter mayor. Eſtos dos muſculos ſirven para mover el muslo al rededor. Obturador externo.

CAPITULO IV.

DE LOS MUSCULOS DE LA PIERNA.

LA pierna executa quatro movimientos, de los quales es el primero el de extenſion: eſte le logra por medio de quatro muſculos, es à ſaber, por el Recto, por el Vaſto, ò Grueſſo interno, por el Vaſto externo, y por el Crural. El ſegundo es el movimiento de flexion, ù de contraer la pierna; para el qual concurren tres muſculos, es à ſaber, el Biceps, el Semi-nervioſo, y el Semi-membranoſo. El tercer movimien- *Muſculos de la pierna.*

miento es el de Adducion, para quien concurren dos muſculos, los quales ſon el Sartorio, y el Gracil, ò Delgado. El ultimo movimiento es el de Abducion, à quien tambien concurren otros dos muſculos, que ſon el Popliteo, y el muſculo llamado Faſcia lata, ò faja ancha.

Muſculo Recto.

El primero de los Extenſores es el Recto, llamado aſsi, porque deſde ſu nacimiento haſta ſu termino guarda la figura recta. Tiene ſu origen en la parte anterior, è inferior del hueſſo Ilion, y baxando por la parte anterior del muſculo, cubre toda la Rotula por medio de un tendòn, que es comun à los otros tres muſculos, que ſe ſiguen, y termìna en la parte ſuperior, y anterior de la Tibia.

Vaſto interno.

El ſegundo ſe llama Vaſto interno, porque forma aquella maſſa de carne, que ſe halla en la parte interna del muſlo. Nace de la parte interna, y ſuperior del Femur, un poco mas abaxo del Trochanter menor, y ſe ingiere por medio de un tendòn ancho comun al antecedente en la parte ſuperior, y anterior de la Tibia.

Vaſto externo.

El tercero es el Vaſto externo, porque eſtà ſituado en la parte externa del muslo. Tiene ſu origen en la parte ſuperior, y anterior del Femur, y termìna en la miſma parte que los dos antecedentes.

Crural.

El quarto, y ultimo es el Crural. Eſte no es otra coſa, que aquella carne que eſtà pegada al hueſſo de la Cadera, aſsi como el muſculo Brachial al hueſſo humerario. Nace de la parte anterior, y ſuperior del Femur entre ambos Trochanteres; y viſtiendo al rededor à todo el hueſſo del Femur, ſe ingiere donde los antecedentes, de ſuerte, que todos eſtos muſculos ocupan toda la parte anterior, y todos hacen un ſolo tendòn, pero muy ancho, con que la Rotula ſe ciñe al rededor; y finalmente ſirven de ligamento à la rodilla, uniendoſe à la parte ſuperior del hueſſo mayor de la pierna, à quien eſtienden moviendola àzia la parte anterior.

Biceps.

El primero de los muſculos flectentes, ò que cauſan la flexion, ò doblamiento de la pierna es el Biceps, llamado aſsi, porque tiene dos cabezas. La una de eſtas, que es mas larga, nace de la parte inferior de la prominencia del hueſſo Iſchion; y por la otra cabeza nace eſte muſculo de la parte intermedia, y exterior del Femur. Eſtas dos cabezas ſe juntan, y conſtituyen un ſolo muſculo, que ſe ingiere en la par-

te

te superior, y posterior de la Epiphysis superior del Perone, ò Sura.

El segundo se llama Semi-nervioso, porque su substancia no es totalmente carnosa, antes bien participa la naturaleza de nervio. Se origina de la prominencia del Ischion, y se ingiere en la parte superior, y posterior de la Tibia. Semi-nervioso.

El tercero es el Semi- membranoso, dicho assi, por participar en algun modo de la naturaleza de membrana. Se origina de la prominencia del Ischion, y se ingiere en la parte posterior de la Epiphysis superior de la Tibia. Estos tres musculos estàn colocados en la parte posterior del Femur, y quando obran, ò se contraen, hacen que la pierna se doble moviendola àzia atràs. Semi-membranoso.

El primero de los Adductores es el Longo, ò Largo, llamado assi, por ser el mas largo del cuerpo. Otros le llaman Sartorio, por ser aquel musculo con que los Sastres mueven la pierna àzia adentro, quando se ponen à coser. Se origina de la anterior, y superior espina del huesso Ilion, y se ingiere obliquamente en la parte interna, y superior de la Tibia, à quien mueve àzia adentro. Largo.

El segundo se llama Gracil, por ser el mas delgado, y pequeño. Se origina de la parte interior, y inferior del huesso Pubis, y baxando por la parte interior del Femur, se ingiere en la parte interna, y superior del huesso de la Pierna. Estos dos musculos adducen, ò mueven la pierna àzia adentro. Gracil.

El primero de los Abductores se llama Fascia lata, ò ancha faja, por tener la figura de un velo ancho, ò lista, con que se ciñen al rededor los musculos del Femur. Se origina del lado externo, ò parte lateral, y externa del labio de el huesso Ilion, y mediante una membrana muy ancha se ingiere en la parte externa, y superior del Perone, y à veces baxa hasta la parte superior del pie. Faja ancha.

El segundo es el Popliteo, llamado assi, porque està situado debaxo del Poplite, ò garganta del pie. Nace del Condilo externo, è inferior del Femur, y se ingiere obliquamente desde afuera àzia adentro en la parte superior, è interior de la Tibia. Este musculo tiene la figura quadrada, y juntamente con el membranoso causa la abducion de la pier- Popliteo.

pierna, eſto es, el moverla àzia afuera.

Muſculos de el pie.

De el pie ſolo ſe experimentan dos principales movimientos, y para executarlos goza de nueve muſculos. Por beneficio de dos muſculos hace el pie el movimiento de flexion, y de eſtos ſe llama el uno Crureo, y el otro Peroneo anterior. Siete ſon los muſculos que concurren al movimiento de extenſion, y ſon los dos Gemelos, el Soleo, el Plantar, Crureo poſterior, y dos Peroneos poſteriores.

Crureo anterior.

El primero de los flexores ſe llama Crureo anterior, porque eſtà ſituado à lo largo, ò cerca del hueſſo principal de la pierna, à quien llaman Crus los Latinos; y por eſſo algunos le llaman Tibiæo, ò muſculo de la Tibia. Se origina de la parte ſuperior, y anterior de la Tibia, y ſe ingiere mediante dos tendones, que paſſan por debaxo del ligamento annular; de los quales el uno ſe une con el hueſſo primero, llamado cuneiforme; y el otro tendòn ſe liga al hueſſo del Metacarpo, que ſuſtenta al pulgar.

Peroneo anterior.

El ſegundo es el Peroneo anterior, llamado aſsi, porque acompaña al hueſſo menor de la pierna, que ſe llama Perone, ò Sura. Se origina de la parte externa, è intermedia del Perone, y paſſando por la hendidura, que ſe halla debaxo del maleolo externo, ſe ingiere por la parte anterior en el hueſſo del Metatarſo, que ſuſtenta al dedo mas pequeño. Eſtos dos muſculos moviendo al pie àzia adelante, hacen ſu flexion, ò que ſe doble.

Gemelos.

El primero, y el ſegundo de los Extenſores ſon los Gemelos, llamados aſsi, por ſer muy ſemejantes, y colocados muy cerca el uno del otro. Se originan de la parte poſterior de los dos condylos inferiores del hueſſo Femur, y terminan por medio de un tendòn comun juntamente con los dos muſculos que ſe ſiguen, en la parte poſterior, y ſuperior del hueſſo del carcañal. Eſtos muſculos, y el ſiguiente ſon aquellos que forman la pantorrilla.

Soleo.

El tercero ſe llama Soleo, por ſer muy parecido al Peſcado llamado Lenguado, que en Latin ſe dice Solea. Eſtà colocado debaxo de los Gemelos; tiene ſu origen de la parte poſterior, y ſuperior de la Tibia, y de el Perone, ò Sura; y confundiendoſe ſu tendòn con el de los Gemelos, ſe ingiere, ò termina en el hueſſo del carcañal.

Plantar.

El quarto ſe llama Plantar, porque comunmente ſe dice, que

que la extremidad de su tendon se ingiere en la planta del pie. Este musculo es pequeño, y se oculta entre los Gemelos, y el Soleo. Tiene su origen del Condylo externo del huesso Femur, y su tendon, que es muy delgado, confundiendose con el tendon de los tres musculos antecedentes, se ingiere en la misma parte que ellos. A este tendon comun llaman algunos Cuerda de Achiles, porque juzgan, que este valeroso Heroe muriò por aver recibido una herida en èl; y en realidad, las heridas de esta parte son muy peligrosas, y causan varios, y gravissimos accidentes.

El quinto es el Crureo posterior. Nace de la parte posterior del huesso de la Pierna, y estendiendose cerca de èl, y passando por la hendidura que se halla en el Maleolo interno, se ingiere en la parte interna del huesso Scaphoides.

Crureo posterior.

El sexto, y septimo son los Peroneos posteriores, quienes se llaman Largo, y Corto; aquel nace de la parte superior, y casi anterior del Perone, y se ingiere en la parte superior, y en algun modo exterior del huesso del Metatarso, que sustenta al pulgar. El Corto, ò Breve nace de la parte infima del mismo Perone, y se ingiere en el huesso del Metatarso, que sustenta al dedo pequeño. Quando obran estos siete musculos, mueven el pie àzia atràs, y de este modo hacen su extension, ò estendimiento.

Peroneos posteriores.

No ay que admirar, que para la extension concurran siete musculos, y solo dos para la flexion; pues en esso està la admirable, y exquisita mecanica del pie; porque todo el numero de musculos, que mueven el pie àzia atràs, y que impiden el que el hombre cayga àzia adelante, es necessario para mantener el cuerpo en el debido equilibrio.

Ademàs de la flexion, y extension del pie, tiene otros dos movimientos, llamado el uno de Adduccion, y el otro de Abduccion; pero para estos movimientos no tiene especiales musculos. Quando un musculo extensor, y un flexor de un mismo lado obran, ò se contraen, v. gr. el Crureo anterior, y el Crureo posterior, el pie se adduce, esto es, se mueve àzia adentro, y esto se entiende por adduccion; y quando los Peroneos se

contraen, se mueve el pie àzia afuera; y esto es abduccion.

Musculos de los dedos del pie.

Los dedos de los pies executan sus movimientos mediante veinte y dos musculos, de los quales diez y seis son comunes, conviene à saber, dos extensores, dos flexores, quatro vermiculares, y ocho interoseos, y los seis son proprios; quatro de estos sirven al pulgar, uno al segundo dedo, y el otro al dedo mas pequeño.

Extensor comun.

El primero de los extensores se llama Extensor comun, porque estiende à quatro dedos. Se origina de la parte anterior, y superior de la Tibia, donde esta se junta con el Perone; y baxando despues cerca de este huesso, dividiendose en quatro tendones, y passando por debaxo del ligamento annular, se ingiere en las quatro articulaciones de los quatro dedos, que estiende.

Pedio.

El segundo se llama Pedio, por estàr colocado sobre el pie. Se origina de la parte inferior del Perone, y del ligamento annular; dividese en quatro tendones, que se ingieren en la parte interna de la primera articulacion de los quatro dedos, à quienes estos dos musculos, obrando à un mismo tiempo, hacen que se estiendan.

Sublime.

El primero de los flexores se llama Sublime, porque es mas exterior que el siguiente; se origina de la parte inferior, è interna del huesso del carcañal; y se divide en quatro tendones agujereados, que se ingieren en la parte superior de la primera phalange de los quatro dedos, à fin de estenderlos. Este musculo està situado debaxo de la planta del pie.

Profundo.

El segundo se dice Profundo, porque camina por mas abaxo que el antecedente. Este se origina de la parte superior, y posterior de la Tibia, y de la Sura, ò Perone; y caminando cerca del Maleolo interno por la sinuosidad, ò seno del calcaneo, se divide en quatro tendones, quienes passando por los agujeros de los tendones del Sublime, se ingieren en los huessos de la ultima phalange, ò internodio de los dedos; obrando estos musculos juntamente, doblan los quatro dedos menores del pie.

Los Lumbricales.

El quinto, sexto, septimo, y octavo musculo comun, son los quatro Lumbricales, ò vermiculares, llamados asi, por tener la figura de Lombrices. Nacen de los tendones del

del Profundo, y de la maſſa carnoſa, que ſe halla en la planta del pie. Juntandoſe los tendones de eſte muſculo con los tendones de los interoſeos internos, ſe ingieren en la parte lateral, è interna de los primeros hueſſos de los quatro dedos de los pies.

El nono, decimo, undecimo, y duodecimo muſculos ſon los interoſeos internos. Eſtos ſon aquellos que llenan los quatro interiores eſpacios, que ſe hallan entre los cinco hueſſos del Metatarſo. Se originan de los hueſſos del Tarſo, y de los intervalos de los hueſſos del Metatarſo, y ſe ingieren con los Lumbricales en la parte ſuperior, è interna de los hueſſos de la primera articulacion de los quatro dedos, à quienes mueven àzia el pulgar. Interoſeos internos.

El decimotercio, quarto, quinto, y diez y ſeis muſculos ſon los interoſeos externos; nacen de la parte ſuperior de los intervalos, ò eſpacios de los hueſſos del Metatarſo, y ſe ingieren en la parte lateral, y externa de los primeros hueſſos de los dedos, à quienes mueven àzia la parte de afuera, apartandolos del pulgar. Interoſeos externos.

El mayor dedo del pie, llamado Pollex, ò Pulgar, executa varios movimientos por beneficio de quatro muſculos proprios; el primero ſe dice de flexion; el ſegundo de extenſion; el tercero de adduccion; y el ultimo movimiento ſe dice de abduccion.

El primer muſculo del Pulgar es el Flexor proprio; eſte nace de la parte poſterior, y ſuperior del Perone, y paſſando por el Maleolo interno à la planta del pie, ſe ingiere en el hueſſo de la ultima phalange, ò internodio del Pulgar, à quien dobla. Flexor proprio.

El ſegundo es el Extenſor proprio; ſe origina de la parte ſuperior, y anterior de la Sura, ò Perone, y caminando entre la Tibia, y Sura, paſſa por la parte ſuperior del pie à ingerirſe en la parte ſuperior del primer hueſſo del Pulgar, à fin de eſtenderle. Extenſor proprio.

Llamaſe Thenar, ò Adductor el tercer muſculo del Pulgar. Nace del lado interno del carcañal, de los hueſſos Scaphoides, è innominados, y deſcanſando exteriormente en el hueſſo del Metatarſo, que correſponde al Pulgar, ſe ingiere en la parte ſuperior del ſegundo hueſſo del Pulgar, à quien adduce, ò mueve àzia dentro. Thenar.

Anthitenar. El quarto es el Antithenar, ò Abductor. Nace del huesso del Metatarso, que sustenta al Pulgar, y passando obliquamente por todos sus huessos, se ingiere mediante un fuerte tendon en la parte interna del primer huesso del Pulgar, à quien mueve àzia afuera, y àzia los otros dedos.

Adductor del indice. El quinto de los proprios, y Adductor del dedo proximo al Pulgar, es un musculo especial de aquel dedo del pie, que corresponde al indice de la mano. Nace de la parte interna del primer huesso del Pulgar, y se ingiere en las phalanges, ò internodios del segundo dedo, à quien adduce, ò mueve àzia el Pulgar.

El sexto, y el mas pequeño de los musculos proprios, como tambien de todos los musculos del cuerpo humano es el Hypothenar, ò Abductor. Este musculo està con especialidad destinado para el dedo menor del pie; se origina de la parte externa del huesso del Metatarso, que sustenta al dedo mas pequeño, y se ingiere en la parte superior, y exterior de los huessos del dedo mas pequeño, à quien abduce, ò aparta de los demàs.

Hypothenar. El instrumento mas proporcionado para que el hombre se mueva, es el pie, como lo dà à entender su noble organizacion, pues aquella cavidad que se halla enmedio de la planta del pie, conduce para que el hombre firmemente se mantenga sobre sus pies; yà quando se mantiene derecho, ò yà quando se passea. La flexion, ò doblamiento sirve para subir con facilidad por asperezas, ò montañas; y la extension contribuye, para que no aya dificultad en la baxada.

Yà estàn señalados todos los musculos, de quienes debe el Cirujano tener una perfecta noticia; y para que con facilidad se puedan acordar del numero de ellos, pondrè la Tabla siguiente, que manifiesta el numero de los musculos.

En la Frente	2	*En las orejas internas*	4
En el Occipucio	2	*En los Labios*	13
En las Palpebras	6	*En la Lengua*	8
En los Ojos	12	*En la Uvula*	4
En la Nariz	7	*En la Larynge*	14
En las orejas externas	8	*En la Pharynge*	7

En

En el hueſſo Hyoides	10	*En los Lumbos, ò Lomos*	6
En la mandibula inferior	12	*En el Abdomen*	10
En la Cabeza	14	*En los Teſticulos*	2
En el Cuello	8	*En la Vexiga*	1
En los Omoplatos	8	*En el Penis*	4
En los Brazos	18	*En el Ano.*	4
En los Cubitos	12	*En los Muslos*	30
En los Radios	8	*En las Piernas*	22
En los Carpos, ò muñecas	12	*En los Pies*	18
En los dedos de las manos	48	*En ſus dedos*	44
Para la reſpiracion	57		

Segun algunos Anatomicos, es mayor el numero de los muſculos; pues no falta quien ſeñala mas. Eſta diſcordia nace, de que algunos muſculos, que reputaron otros por ſimples, ay otros Autores, que los tienen por compueſtos, numerando à cada uno de ellos por muchos muſculos, v. gr. el muſculo Deltoides, à quien unos tienen por un ſolo muſculo, y otros por doce. Los que admiten menos muſculos de los que ſeñalo en eſta obra, es, porque de dos, ò mas muſculos hacen uno ſolo; y los que aumentan eſte numero de muſculos, es, porque de uno hacen dos, ò mas; ò porque han Anatomizado algun cadaver, en quien quizàs encontraron algunos muſculos, que no en todos ſe obſervan. Lo cierto es, que el numero que và inſinuado en eſte Tratado es el mas admitido entre los Anatomicos.

CAPITULO V.

DE LOS NERVIOS DEL DORSO, LOMOS, *y hueſſo Sacro.*

ASSI como en los Artus ſuperiores, ſe hallan; ademàs de los muſculos, arterias, venas, y nervios, del miſmo modo en los Artus inferiores; con que finalizada la hiſtoria de los muſculos, es razon, que imitando el orden, que guarde en el Tratado de los Artus ſuperiores, trate en el preſente de los vaſos que ſe ramifican en eſtos muſculos, y primeramen-

mente de los nervios; ſuponiendo lo primero; como queda dicho en el Tratado antecedente, que de los treinta pares, ô conjugaciones de nervios, que nacen de la eſpinal medùla, ſiete ſalen del cuello, doce del Dorſo, cinco de los Lomos, y ſeis del hueſſo Sacro; y aviendo explicado el origen, y ramificacion de los pares que ſalen por los agujeros de las vertebras del cuello, ſe ſigue el tratar en el preſente capitulo de los reſtantes pares de nervios, que ſalen de la eſpinal medùla.

Nervios intercoſtales.

Eſtos doce pares ſon los mas pequeños de todos, y ſu camino es muy corto; pues apenas paſſan de la region del Thoràz. Cada nervio de cada par ſe divide en dos ramos; uno mayor, y anterior, y otro menor, que es poſterior. Los anteriores caminando entre cada uno de los eſpacios, que ay, entre coſtilla, y coſtilla ſe ramifican en los muſculos intercoſtales externos, è internos, y tambien embian algunos ramos à los muſculos pectorales, y à los obliquos deſcendentes del Abdomen.

Los ramos poſteriores ſe retuercen, y ramifican en los muſculos pegados à las vertebras, y en los del Dorſo.

Nervios de los Lomos.

Las cinco conjugaciones, que nacen de los Lomos ſon mas grueſſas que las antecedentes. Eſtas ſe dividen tambien en dos ramos, uno anterior, y otro poſterior, los quales ſe diſtribuyen, parte en los muſculos Lumbares, y Hypogaſtricos, y parte en los muſculos del Femur, cuya diſtribucion ſe hace del modo ſiguiente.

Primer Par.

El primer Par de los nervios de los Lomos comunica un ramo al Diaphragma, y lo reſtante ſe ramifica en los muſculos Lumbares, y del Abdomen.

Segundo Par

El ſegundo embia un ramo à los vaſos eſpermaticos, y lo que ſobra, que es ſu mayor parte, camina à los muſculos del Femur, y Pierna.

Tercero.

El tercer Par comunica algunos ramos à los muſculos Lumbares, ù de los Lomos; y lo demàs acompaña à la Saphena, y ſe ramifica en las Rodillas, y en la cutis que la cubre.

Quarto.

El quarto es el mas grueſſo de todos. Eſte ſe ramifica en los muſculos anteriores del Femur, y de la Pierna, y llega haſta la Rodilla.

Quinto.

El quinto paſſa por el agujero del hueſſo Coxendico; diſ-

distribuye ramos al Penis, al cuello del utero, y vexiga; pero lo que sobra, se esparce por los musculos del Femur.

El huesso Sacro permite la salida à seis pares de nervios; porque aunque este huesso solo tenga cinco agujeros en cada lado, como se le junte aquel par, que sale entre el huesso Sacro, y la ultima vertebra de los Lomos, se deben tener por seis las conjugaciones de nervios, que salen del huesso Sacro.

Nervios del huesso Sacro

La primera de estas conjugaciones sale solamente por la parte lateral, ò lados de este huesso; pero las cinco siguientes salen por la parte anterior, y posterior: y es la razon, porque la articulacion del huesso Sacro, por los lados con los huessos Ilios, es impedimento, para que en ellos estè agujereado; y asi este defecto se suple por los agujeros de la parte anterior, y posterior. Veinte agujeros se observan en el huesso Sacro, diez por delante, y diez por detràs: cada uno de estos diez se compone de cinco en cada lado, por los quales salen otros tantos nervios.

La primera conjugacion, ò primer Par de nervios del huesso Sacro se divide como los Lumbares, en dos ramos, anterior el uno, y mayor, que camina àzia adelante; y el otro posterior, y menor, que se disemina en los musculos vecinos.

Primer Par.

La segunda, tercera, y quarta conjugacion se dividen tambien cada una en dos ramos, de los quales los anteriores, y mayores baxan à los muslos, y piernas; y los posteriores, que son menores, se distribuyen como los Lumbares en las partes posteriores, y vecinas.

Segundo, tercero, y quarto.

El quinto, y sexto par son menores, que los demàs: dividense como los antecedentes, en anteriores, y posteriores: todos los quales se ramifican por los musculos del Ano, en el cuello de la vegiga, y en las partes pudendas, ò vergonzosas, asi de los varones, como de las mugeres.

Quinto, y sexto.

La extremidad de la medùla de la espina termina en un nervio, que sale por un agujero, que se halla en la extremidad posterior del huesso Sacro, y se distribuye por la cutis, que cubre al ano, y al intersticio, ò espacio que ay entre las nalgas.

Ultimo Par de nervios.

Los mayores ramos de los tres pares inferiores Lumbares, y los ramos de los quatro superiores del huesso Sacro, to-

todos juntos caminan àzia abaxo, y forman varios nervios; que ſe diſtribuyen por los muslos, piernas, y pies. De la union de eſtos ramos reſultan quatro inſignes nervios, de los quales los dos no paſſan de la parte inferior de los muslos: otro termina en la pierna, y el quarto baxa haſta el pie.

Primer Par de los muſlos.

El primer par que baxa à los muslos, ſe forma del tercero, y quarto par de los Lumbos, ò Lomos; y paſſando cerca del Trochanter menor, ſe diſtribuye en los muſculos de el Femur, y en la cutis; finalmente ſe eſparce ſobre la rodilla en algunos de los muſculos, que mueven la pierna.

Segundo Par

El ſegundo ramo ſale de la meſma parte, y baxa à las ingles; eſte acompaña à la vena Crural, y ſe diſtribuye por los muſculos anteriores, cutis de los muslos, y cerca de la rodilla. Embia eſte nervio un inſigne ramo, que acompaña à la Saphena haſta el Maleolo interno, en el qual ſe eſparce.

Tercer Par.

El tercer ramo nace de la quarta, y quinta vertebra Lumbar; y paſſando por el agujero, que ſe halla en la extremidad del hueſſo Pubis, ſe diſtribuye en los muſculos ſuperiores del Femur, en las partes pudendas; y principalmente en los muſculos que nacen del hueſſo Pubis, v. gr. los Tricipites, ù de tres cabezas; y finalmente ſe ramifica en la cutis de las ingles.

Quarto Par.

El quarto ramo, que uno en cada lado hace el quarto par, aſsi como es el mas grueſſo, y largo, es tambien el mas duro: ſe forma de los quatro nervios ſuperiores del hueſſo Sacro, que juntos forman el nervio llamado Crural; y quien paſſando cerca de la eminencia del Iſchion baxa entero haſta el Poplites, donde ſe divide en dos notables ramos, de los quales el externo corre à los muſculos del Perone; y bolviendo àzia el Maleolo externo, termina en èl. El interno, que es mas grueſſo, baxa por la pierna à los muſculos del pie: y diſtribuyendoſe en el Maleolo interno, llega à ſu planta, donde ſe ramifica, y embia dos ramos à cada dedo del pie.



CA-

CAPITULO VI.

DE LAS ARTERIAS DE LOS ARTUS inferiores.

DEſpues que el tronco de la arteria Iliaca ſale del vientre inferior, muda ſu nombre, y adquiere el de Arteria Crural, luego que llega à la region de los muslos. Eſta es aquella arteria, que conduce la ſangre, y la diſtribuye por los Artus inferiores del cuerpo, lo que conſigue por beneficio de innumerables ramos, que nacen de ella, como de un tronco. Entrando, pues, eſta arteria en el muslo, deſpide tres, ò quatro ramecillos innominados, ò ſin nombre, los que ſe ramifican en la cutis, y en los muſculos de la parte ſuperior, y anterior del Femur. Quatro dedos, ò cinco mas abaxo de la ingle ſe divide la Arteria Crural en tres ramos mayores.

Arteria Crural.

Diviſion de eſta arteria.

El primero de eſtos tres ramos ſe llama arteria muſcular interna, por hallarſe entre los muſculos internos del Femur. Deſpide quatro ramos eſta arteria, de los quales el primero camina por la parte poſterior à los muſculos Abductores del Femur, à la cabeza del Tricipite, del Bicipite, de los ſemi-nervoſos, y de los ſemi-membranoſos: el ſegundo en la parte ſuperior del Triceps; y finalmente, el tercero, y el quarto ſe ramifican en el cuerpo del Tricipite, y del Gracil. Deſpues de aver hecho eſta propagacion el tronco de la arteria muſcular ſe divide en tres ramos, de los quales el primero, deſpues de aver paſſado del fin del tercer muſculo de los Tricipites, ſe eſparce por el muſculo ſemi-membranoſo. El ſegundo paſſa por debaxo del hueſſo Femur, y ſe ramifica en el muſculo Vaſto externo. Y el tercero finalmente caminando àzia abaxo, embia ramos al fin del tercero de los Tricipites, y termina en el ſemi-nervoſo, y en la cabeza del Biceps.

Muſcular interna.

El ſegundo ramo de la arteria Crural ſe llama muſcular externa: camina por la parte exterior del Femur; y paſſando por debaxo de los muſculos Sartorio, Gracil, y Recto, em-

Muſcular externa.

embia ramos al fin del Iliaco, al Vaſto externo, Crural, y fascia lata, ò muſculo membranoſo.

Otra muſcular.

El tercero nace de la Crural, caſi en la meſma region, que el antecedente: deſpide ramos al Crural, al Vaſto externo, y termina en las membranas de el Femur, y en la pinguedo.

Segun và baxando la arteria Crural, deſpide, y comunica muchos ramos à los muſculos vecinos, y penetra mas interiormente en la parte poſterior del Femur; paſſa cerca de los tendones del muſculo Tricipite, camina àzia el Poplites, à quien deſpues de aver llegado, embia ramos, que ſe encaminan à la extremidad de los muſculos de la parte poſterior del Femur, y terminan en ſu pinguedo. La arteria Crural debaxo de la rodilla, ò en la corva deſpide dos arterias, llamadas Popliteas, las que abrazan à la rodilla, una por la parte interna, y otra por la externa. Mas abaxo ſe originan las Surales, quienes caminan al principio de los muſculos Gemelos, del Solar, Plantar, y Popliteo. Eſtas arterias abrazan por todas partes al hueſſo de la pierna mediante muchos ramillos, que finalmente tienen ſu termino en èl.

Arterias Popliteas.

Arterias Surales.

La miſma arteria Crural ſe divide deſpues en dos ramos mayores, de los quales el primero ſe llama Arteria Crural anterior, quien atravieſſa por la membrana, que junta los hueſſos de la pierna; deſpues comunica ramos al muſculo Crureo externo, y à los muſculos extenſores del Pulgar, y de los demàs dedos.

Arteria Crural anterior.

El ſegundo ramo ſe llama Arteria Crural poſterior, la qual en corporatura excede à la anterior. Se divide en dos ramos; el primero ſe llama Poſtico primero, y deſpues de aver tributado ramos arterioſos à los muſculos Solar, Peroneo poſterior, y flexor del Pulgar, ſube por el Maleolo externo, y ſe ingiere en la parte ſuperior del pie. El otro ramo ſe llamò Poſtico ſegundo, y baxando comunica ramos al muſculo Solar, à los flexores de los dedos, y al Crureo Poſtico; paſſando eſta arteria la cavidad del carcañal, ſe divide en dos ramos, uno de ellos paſſa por debaxo del muſculo Thenar para llegar al Pulgar; y el otro camina entre el muſculo Breve, y el Hypothenar debaxo de la planta del pie, y ſe diſtribuye por los otros quatro dedos.

Arteria Crural poſterior.

CA-

CAPITULO VII.

DE LAS VENAS DE LOS ARTUS inferiores.

EN los Artus inferiores se manifiesta una grande vena, llamada Crural, la qual se forma de seis ramos de otras venas, quienes se ingieren en los mismos Artus inferiores, y son como seis vasos, cuyo liquor, que conducen, y contienen, mana, ò viene de distintos origenes, y todos juntos hacen un rio.

Venas en los Artus inferiores.

El primer ramo se llama Ischiadica mayor, cuyo principio son diez surculos de venas; dos de estos nacen de dos dedos de los pies, los quales constituyen un ramo, à quien se junta otro, que procede de la region que se halla entre el Perone, y el carcañal. Estos dos ramos suben por los musculos de la Sura, y alli constituyen un solo ramo, que và à parar, y à terminar en la vena Crural.

Ischiadica mayor.

El segundo es la vena Sural, que se forma de dos ramos de venas, de los quales el uno es exterior, y hecho de los mas ramos, que nacen del pie; y el otro se hace de los ramos de venas, que vienen de la Sura. Subiendo estos dos ramos se juntan, y forman la vena Sural, que es bastantemente grande.

Vena Sural.

El tercero es la vena Poplitea, quien se forma de diversos ramos, que entre sì se unen. Esta sube desde el carcañal, donde tiene su principio de muchos surculos.

Vena Poplitea.

Esta se halla profundamenre situada en las carnes, y passando el Poplite, termina en la Crural.

El quarto es la vena Muscula; la que comprehende dos ramos, conviene à saber, la muscula externa, que se origina de los musculos externos del Femur; el otro ramo es la Muscula interna, quien se origina de los musculos interiores del Femur; y ambos ramos caminan à la vena Crural.

Vena Muscula.

El quinto es la Ischiadica menor, la qual es mas delgada que todas las demàs; se forma de muchas ramificaciones, que vienen de la cutis, y de los musculos que abrazan la articulacion del Femur.

Ischiadica menor.

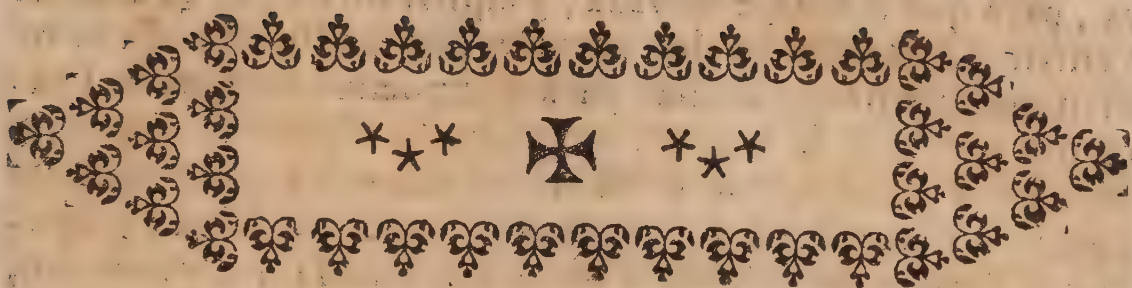
El

Saphena. El ſexto es la Saphena, quien en grueſſo, y en longitud excede à las otras cinco. Tiene ſu principio de algunos ramos, que vienen del Pulgar, y de la parte ſuperior del pie; y ſubiendo por el Maleolo interno à lo largo de la pierna, y por la parte interna del Femur, llega entre la cutis, y membrana carnoſa, ò adipoſa à la vena Crural, cerca de las glandulas de las ingles: eſta vena en ſu camino recibe algunos ramos, y es aquella, que ſuelen los Cirujanos abrir en la ſangria del tobillo.

Todas eſtas ſeis venas termìnan en la Crural, para conducir à ella la ſangre que han recibido de todo lo reſtante de los Artus inferiores. Caminando la Crural àzia arriba, y paſſando de la ingle, termìna en la Iliaca, y vomita en ella la ſangre que ha recibido de las otras ſeis, y la Iliaca la derrama en la vena cava, y eſta en el ventriculo derecho del corazon.

)o(§)o(





ANATOMIA DEL CUERPO HUMANO.

TRATADO OCTAVO, y ultimo.

DE LA DISTRIBUCION DE LOS vaſos ſanguiferos en comun.

CAPITULO PRIMERO.

DE LA DISTRIBUCION DE LA Arteria Magna.



Viendo en el Tratado ſegundo explicado la eſtructura, y uſo de las arterias, y venas; y en toda la obra ſus ramificaciones en las partes, ſegun ha pedido el orden de la hiſtoria, reſta, para que mas facilmente ſe pueda ſu diſtribucion encomendar à la memoria, el que en eſte Tratado ſe repitan ſus diſtribuciones, ò diviſiones.

De la Arteria Magna nacen todas las arterias, exceptuando la arteria pulmonaria, y la aſpera arteria. Eſta en ſu origen fue preciſo obtuvieſſe una ſubſtancia firme, y du-

ra, para que la ſangre fervida, y eſpirituoſa; que ſale de el ventriculo izquierdo del corazon, no ſe diſipaſſe. Es tambien notablemente ancha, para que pueda contener la ſuficiente cantidad de ſangre, que ſe ha de diſtribuìr por todas las demàs arterias, que de ella ſe originan. La aorta nace del izquierdo ventriculo del corazon; y antes que ſalga, ò agujere al Pericardio deſpide à veces una arteria, y à veces dos, las quales circundan à modo de una corona à la baſa del corazon, por lo qual ſe llaman Arterias Coronarias; y de eſtas nacen otras, que corren, y ſe eſparcen por toda la longitud del corazon. En el orificio, ò nacimiento de las Arterias Coronarias ay una balvula, de tal ſuerte colocada, que permite paſſe con facilidad la ſangre deſde la aorta à ellas, è impide retroceda de eſtas à la aorta.

Arterias coronarias.

Aſsi que la Arteria magna penetra el Pericardio, camina àzia arriba caſi por eſpacio de quatro dedos, ſin deſpedir ramo alguno, donde ſu mayor porcion, encorvandoſe àzia el lado izquierdo, baxa arrimada à las vertebras, por lo qual ſe llama aorta deſcendente, y parte notable de la aorta; pero ſu menor porcion ſube caſi por eſpacio de medio dedo, inclinandoſe en algun modo al lado derecho, y ſe divide en dos arterias, es à ſaber, en Subclavia, y en Carotida derechas. Del principio de la aorta deſcendente, ò por mejor decir, de la flexura, ò encorvadura de eſta Arteria nace la Subclavia izquierda; y del eſpacio arterioſo, que ay entre el nacimiento de la Subclavia izquierda, y la porcion arterioſa notable, que ſe ha dicho ſube, nace la Carotida izquierda.

De una, y otra Subclavia nacen varias Arterias: las unas, antes que ſalgan las Subclavias de la cavidad de el pecho; y otras, deſpues de aver ſalido. Dentro del pecho deſpide cada una la Arteria Intercoſtal ſuperior, la qual ſe ramifica en los muſculos, que ocupan los tres, ò quatro eſpacios de las coſtillas ſuperiores; comunicando tambien algunos ramos à los muſculos vecinos, y à la eſpinal medùla del Dorſo, tal vez eſtas Arterias Intercoſtales ſuperiores ſalen por los agujeros de las vertebras, y ſe originan de las Arterias Cervicales.

Intercoſtales ſuperiores.

Arteria mamarias.

De la parte interior de la Subclavia nace la Arteria Mamaria, quien baxando por debaxo del Sternon, eſparce va-

varios ramos, que caminan à las partes externas, y en las mugeres principalmente à los pechos; y saliendo por un lado de la mucronata cartilago, buelve à distribuir ramos à los pechos; y ultimamente, esparciendose por los musculos de el Abdomen, logra varias Anastomoses con las Arterias Lumbares, y Epigastricas.

Las Arterias Cervicales nacen cada una en su lado, de la parte superior de la Subclavia. Llamanse Cervicales, porque corren por la cerviz; y vertebrales, porque passan por los agujeros de los processos transversos de las vertebras. Aviendo despedido estas Arterias algunos surcos, ò ramos, que se comunican à la espinal medùla, y à las partes vezinas, passan por el agujero del huesso Occipital, se juntan sobre la medùla oblongada, y despiden una Arteria, como hija de ambas, que baxando por la espinal medùla, se junta, y enreda con otros ramos arteriosos; de modo, que se forman varios anfractos, ò gyros. Ultimamente, el tronco, que se ha formado de ambas Arterias Cervicales, se junta con el ramo comun Carotido, que se halla sobre la medùla oblongada. Arterias cervicales.

No solo suben al celebro las arterias Cervicales, sì tambien las Carotidas; cada una de estas corre por cada lado de la aspera arteria, cuyo movimiento se percibe, aplicados los dedos à los lados de la Trachea-arteria. Estas comunican algunos ramos arteriosos à esta parte, y à las partes vecinas, quando passan cerca de ellas; y assi que llegan à la cabeza, se divide cada una de ellas en dos, es à saber, en carotida interna, y externa. La externa se parte en quatro ramos notables. El primero se esparce por los musculos del Hyoides, por la lengua, y por las Fauces. El segundo por los musculos de los labios, y por el Digastrico. El tercero forma las arterias temporales; y su mayor porcion corre por la mandibula inferior à los dientes. Y el quarto camina à los musculos posteriores del cuello, de la cabeza, y à la cutis del occipucio. La Carotida interna passando por el agujero del huesso Sphenoides esparce grandes ramos, que caminan à la Dura Mater, à la glandula Pituitaria, à los ojos, y à la oreja interna; y lo que queda de la Carotida se divide en dos ramos, de los quales el menor se esparce por la Dura Mater, y el mayor se distribuye por el celebro, como queda dicho en el cap. 4. del Tratad. 5. Arterias Carotidas.

Assi

Asi que las arterias subclavias salen de la cavidad del Thoràz, se llaman Axilares, como queda dicho en el cap. 9. del Tratado 6. donde yà se ha tratado de su distribucion, y por no multiplicar, ni aumentar esta obra, remito al Lector al lugar citado.

Arteria Bronchial.

La aorta descendente, algunas veces cerca de su principio, y otras algo mas distante despide la arteria Bronchial. Esta rara vez se halla unica, sì bien comunmente se encuentra duplicada, de cuya distribucion yà se ha dicho en el Tratad. 4. al cap. 9. de los Pulmones.

Intercostales inferiores.

Baxando la aorta despide por ambos lados las arterias llamadas intercostales inferiores; estas se hallan en el numero de ocho, nueve, ò diez en cada lado, proporcionandose al numero de las arterias intercostales superiores, que se originan de la subclavia; de suerte, que quando esta despide mas arterias intercostales, la aorta descendente tributa menos; y al contrario, quando aquella menos, esta mas; y asi comunmente en el lado derecho, es mayor el numero de arterias intercostales, que concede la aorta descendente, que en el izquierdo; porque el lado derecho recibe menor numero de arterias intercostales, que se originan de la subclavia; y al contrario el izquierdo.

Arteria Diaphragmatica

Mas abaxo de las intercostales, y de la parte mas anterior de la aorta, nace la arteria Diaphragmatica, ò Phrenetica; esta algunas veces es unica, y otras duplicada; y quando se halla asi, tal vez se encuentra, que la una se origina de la arteria Celiaca.

Arteria Celiaca.

Nace de la parte anterior de la aorta, la arteria Celiaca; algo mas abaxo del Diaphragma; è inmediatamente à su nacimiento se divide en dos ramos, derecho, è izquierdo.

Ramo derecho.

Del ramo derecho nace la arteria Gastrica derecha, la que camina à ramificarse por el Pyloro. Tambien se originan las dos Cysticas, que se esparcen por la vexiga de la hiel. De la parte mas inferior de este ramo nacen primeramente la Epiploica derecha, la qual camina à ramificarse en la parte derecha, è inferior del Omento, y en el intestino Colon unido à èl. En segundo lugar nace la Intestinal, que se ramifica por el intestino duodeno, y el principio del ieiuno. En tercer lugar la Gastro-eplipoica derecha, que se esparce por el hondo del estomago, y su parte media; y tambien por la

par-

parte del Omento, que està pegada al hondo del estomago; tambien se origina la arteria Pancreatica, que se esparce por el Pancreas. Nacen ademàs de este ramo dos arterias, llamadas hepaticas, de cuya insercion yà se ha dicho en el cap. 5. del Tratad. 3. Y ultimamente, toda la porcion que queda de este ramo, entrando en el Mesenterio, se ramifica en èl, dividiendose en muchos ramos.

El ramo izquierdo de la Celiaca es mas ancho que el derecho, à quien llaman esplenetico. Este camina obliquamente sobre el Pancreas àzia el Bazo, y de su parte superior despide la arteria llamada Gastrica mayor. Esta, despues de aver embiado un ramo al estomago, que se esparce por su parte alta, y media, despide dos ramos, que tambien se dirigen al estomago; el primero se llama Arteria Coronaria del estomago, porque ciñe à modo de una corona à su orificio superior, y embia algunos ramecillos à su cuerpo. El segundo se llama Arteria Gastrica izquierda, la qual desde lo alto del estomago baxa al Pyloro. Ramo izquierdo.

Ademàs de estas arterias, nacen de la parte inferior del ramo esplenetico, primeramente la arteria epiploica posterior, la qual se ramifica por la parte inferior del omento, y el intestino colon, à èl unido. En segundo lugar se origina la epiploica izquierda, que corre al lado inferior, è izquierdo del omento. Un poco antes que el ramo esplenetico entre en el Bazo, por la parte superior arroja una arteria llamada *Vaso breve arterioso*, la qual se ramifica por el lado izquierdo del hondo del estomago. Tambien despide otra, llamada Gastro epiploica izquierda, que fortalecida, y sustentada de la parte superior del omento, llega, y se ramifica por la parte izquierda del hondo del estomago, comunicando à un mismo tiempo algunos ramos à su parte anterior, y posterior, y assimismo al omento. Assi que el ramo esplenetico entra en el Bazo, se ramifica por toda su substancia, dividiendose en varios ramos.

De la parte anterior de la aorta descendente, y algo mas abaxo del origen de la Celiaca, nace la arteria mesenterica, la qual dividiendose en varios ramos, corre por el mesenterio à los intestinos tenues, y antes que llegue à ellos, uniendose muchos de sus ramos, forman uno como arco, del qual nacen varios, è innumerables surcos arteriosos, que se ramifican por la substancia de los intestinos. Arteria mesenterica.

Mas abaxo nacen de ambos lados de la aorta las arterias emul- Arteria emulg.

emulgentes, de cuyo origen, y ramificacion yà ſe ha dicho en el cap.7.del Trat. 3. La arteria adipoſa, ò ſuccenturiada, algunas veces ſe obſerva nace de la emulgente, y otras veces de la aorta, algo mas arriba del origen de las emulgentes: ſiguenſe las Lumbares, que tambien ſe originan de ambos lados de la aorta, las quales no ſolo ſe ramifican por los muſculos vecinos à los Lomos, y por el Perithoneo, sì tambien por la parte poſterior donde deſcanſa la arteria magna en las vertebras, ſe apartan algunos ramos, que penetrando por los agujeros de las vertebras, llegan à la eſpinal medula; y ſegun la opinion de algunos, ſuben eſtos al celebro por los lados de eſta parte, juntamente con las correſpondientes venas.

Meſeraica inferior. Poco mas abaxo, y por la parte anterior, nace de la aorta la arteria Meſeraica inferior, cuyos ramos ſe diſtribuyen por los inteſtinos craſos, y los que ſe ramifican por el inteſtino recto; muchos de ellos llegan al Ano, cuyos remates forman las arterias hemorroydales internas. Caminando el tronco de la aorta àzia abaxo, cerca del principio del hueſſo Sacro, ſube por encima de la vena cava, y ſe divide en dos ramos inſignes, que ſe llaman Arterias Iliacas, las quales caminan àzia los muslos. Cerca de eſta diviſion nace la arteria llamada Sacra, la qual comunmente es una, y ſe origina algunas veces del miſmo angulo de la diviſion, y otras del principio de la Iliaca.

Hemorroidales internas. Arterias Iliacas. Arteria Sacra.

Iliaca interna externa. Qualquiera de las Iliacas ſe divide en interna, y externa: aquella es menor, y eſta es mayor. En el lugar de eſta diviſion, y de ſu parte anterior nacen en el fetus las arterias umbilicales; ſe debe entender, una de cada diviſion de la Iliaca.

Arterias umbilicales.

Arteria Hypogaſtrica. De la Iliaca interna nace la arteria Hypogaſtrica, que corre à la vegiga, al inteſtino recto, à las partes genitales, principalmente en las mugeres, y porcion de ella tambien ſe eſparce por los muſculos vecinos. Algunos ramos de eſta arteria forman las arterias hemorroydales externas.

Arterias hemorroidales externas.

Arteria epigaſtrica. De la Iliaca externa nace la arteria Epigaſtrica, la qual ſube à ramificarſe en los muſculos del Abdomen, y en otras partes interiores del vientre. Varios ramos de eſta arteria, ſegun la opinion de muchos Anatomicos, ſe juntan por Anaſtomoſes con las arterias mamarias; un poco mas abaxo del nacimiento de eſta arteria nace la pudenda, quien ſe ramifica en las partes pudendas, ò genitales.

CA-

CAPITULO II.

DE LA DISTRIBUCION DE LA VENA CAVA.

ES conſtante, que la vena cava tiene un grande orificio correſpondiente al derecho ventriculo del corazon, por el qual ſe logra el comercio de eſta vena con la cavidad de eſte ventriculo. En eſta parte deſpide una vena, que circunda al corazon à modo de una corona, por lo qual ſe llama Coronaria. Antes que la vena cava ſalga de la cavidad del Pericardio, ſe divide en dos troncos, de los quales el uno ſe llama ſuperior, y el otro inferior. Toda la Antiguedad llamò al ſuperior aſcendente; porque creyò, que por èl ſubia la ſangre à las partes ſuperiores, y que por el inferior baxaba à las inferiores; pero deſpues de averſe deſcubierto el movimiento circular de la ſangre, ſe ha falſificado eſta opinion; pues manifieſtamente ſe vè, que por el tronco que decian ſubia, à quien llamaron aſcendente, baxa; y por el tronco que llamaban deſcendente, ſe vè que ſube. Agujereando el tronco ſuperior al Pericardio, ſube casi ſin dividirſe haſta el principio del cuello. Por el lado derecho deſpide una vena, llamada Azygos, ò ſin compañera, porque no le correſponde otra en el lado izquierdo. Eſta, encorvandoſe, baxa por un lado de las vertebras, deſpidiendo un ramo à cada eſpacio que ay entre coſtilla, y coſtilla, los quales ſe llaman venas intercoſtales: eſtas venas algunas veces inmediatamente ſe originan del tronco de la Azygos, y otras de un ramo grande, que nace del dicho tronco, el qual deſpide las intercoſtales: cada una de eſtas venas ſe junta con otras vecinas por anaſtomoſes. Ultimamente, los ramos inferiores de la vena Azygos ſe juntan con las lumbares, y algunas veces con las emulgentes.

Vena Azygos.

Algo mas abaxo del origen de la Azygos nace la vena Bronchial, de cuya ramificacion ſe ha dicho al cap. 9. del Tratad. 4. De la parte anterior de eſte tronco ſale la vena llamada Mediaſtina, porque tiene ſu ramificacion en el Mediaſtino, y Pericardio. La vena cava ſuperior cerca de la garganta ſe divide en dos venas, llamadas Subclavias, porque ſe hallan ſituadas debaxo de las claviculas. De la parte anterior de ambas ſubclavias ſe origina otra vena llamada Mediaſtina, ò por mejor

Vena Subclavia.

decir, Diaphragmatica ſuperior, la qual ſe halla acompañada de la arteria del miſmo nombre.

Del lado exterior de la ſubclavia, y cerca de ſu origen nacen las intercoſtales ſuperiores, las quales ſe dividen en dos, ò tres ramos, que ſe ramifican por los eſpacios intercoſtales ſuperiores, donde faltan los ramos de la vena Azygos. En aquella parte donde la ſubclavia ſe encorva notablemente, arroja por la parte inferior, y anterior la vena Mamaria, de la qual yà ſe ha dicho en el Tratad. 4. al cap. 2.

De qualquiera de las ſubclavias nacen por la parte de arriba quatro venas grandes; la primera ſe llama iugular externa, la qual ſube por debaxo de la cutis, cuya ramificacion por la mayor parte correſponde à la de la carotida externa, y debaxo de la barba ſe juntan dos notables ramos, que producen ambas iugulares. La ſegunda es la iugular interna; eſta ſube por el lado de la Trachea-arteria, muy cerca de las carotidas, y embia algunos ramos venoſos à la Trachea, à los muſculos de la Larynge, al hueſſo Hyoides, à la lengua, à los dientes, y à algunas partes vecinas. La porcion que queda de la iugular interna, ſe divide en dos ramos, de los quales el mayor termìna en el ſeno lateral de la Dura Mater, ò por mejor decir, forma eſte ſeno; y el menor embia algunos ſurcos venoſos à la glandula pituitaria, y lo reſtante ſe diſtribuye por la Dura Mater. Adviertaſe, que los ramos de las quatro venas iugulares frequentemente logran unos con otros varias Anaſtomoſes, por lo qual introducido algun liquor en alguno de los ſenos laterales, ſe obſerva que tambien ſe comunica, y ſale por las iugulares externas.

Vena Cervical. La tercera ſe llama Cervical, ò Vertebral; eſta camina à las vertebras, à la eſpinal medùla, y à los muſculos vecinos. Haſta aora no ſe ha demonſtrado ſi eſta ſube al celebro, como lo hace la arteria cervical, ò ſi acaba antes que llegue. La ultima ſe llama Muſcula ſuperior, porque ſe eſparce en los muſculos del cuello, y los de la cabeza, mayormente por los extenſores. Aſsi que ſale la vena ſubclavia de la cavidad del pecho, ſe llama Axilar, pero antes que ſalga, produce de ſu parte alta dos venas, llamada la una Eſcapular interna, y la otra externa. Llamaſe Eſcapular interna, porque ſe ramifica en los muſculos que ocupan la cavidad de la Scapula, y la otra externa, porque ſe eſparce por los muſculos que la cubren. De la diſtribucion de la Axilar, yà ſe ha dicho en el Tratad. 6. al cap. 9.

Muſcula ſuperior.

Cava inferior. El tronco inferior, ò vena cava inferior agujereando el Peri-

ricardio por abaxo, baxa por la cavidad del pecho, ſin deſpedir ramo alguno haſta el Diaphragma, à quien por ambos lados le comunica un inſigne ramo venoſo, llamado Vena Phrenetica, ò Diaphragmatica. Penetrando la vena cava al Diaphragma, entra en el higado por ſu parte ſuperior, y ſe ramifica en èl, como queda dicho en el Tratado 3. al cap. 5. Aviendo caminado la vena cava por la region del higado la diſtancia de tres, ò quatro dedos tranſverſos, ſe aparta de èl, y ſe arrima à las vertebras de los lomos, y por cada uno de ſus lados deſpide las venas ſiguientes, que ſon las Lumbares ſuperiores; las atrabiliarias, las emulgentes, la eſpermatica derecha, y no la izquierda; porque como queda dicho, eſta ſe origina de la emulgente izquierda, y las lumbares inferiores, de quienes yà ſe ha tratado en los capitulos que las han correſpondido.

Eſte tronco en el lugar donde deſpide las Lumbares inferiores, poco à poco ſe và poniendo debaxo de la aorta deſcendente, y cerca del hueſſo Sacro, ſe divide en dos ramos, llamados venas Iliacas. Comunmente del principio, ò nacimiento de cada Iliaca, nace la vena llamada Sacra, la qual algunas veces es una, y en tal caſo nace del angulo de la diviſion de la cava en Iliacas. Divideſe cada una de las Iliacas en dos venas, de las quales la una ſe llama interna, y la otra externa. De la interna nace la vena Hypogaſtrica, la qual correſponde en ſu ramificacion à la arteria Hypogaſtrica; de eſta vena ſe originan las venas hemorroydales externas, y lo reſtante de ella ſe eſparce en las partes vecinas.

De la vena Iliaca externa, antes que ſalga de la cavidad del Abdomen, nace la vena llamada Epigaſtrica, y un poco mas abaxo la Pudenda. Eſtas venas tienen ſus ramificaciones correſpondientes à las venas de eſte nombre. Aſsi que la vena Iliaca externa ſale de la cavidad del Abdomen, logra el nombre de vena Crural, de cuya diſtribucion yà ſe ha dicho en el Trat. 7. de los Artus inferiores.

CAPITULO ULTIMO.

DE LA DISTRIBUCION DE LA VENA PORTA.

LA vena Porta no ſale de la cavidad del Abdomen, antes bien toda ella ſe conſume, ramificandoſe en las partes contenidas en eſta cavidad. Ambas extremidades de la Porta

ſe dividen en muchos ſurculos venoſos, de los quales unos ſe eſparcen por el higado; y otros por las partes contenidas en la cavidad del Abdomen. El tronco de eſta vena es muy corto. Los ramos de la Porta eſparcidos por el higado, tienen el oficio en algun modo de arterias; porque conducen à las glandulas del higado la materia de la colera; y la mayor parte de la ſangre, que por ellas corre, ſe trasfunde à los ramos de la vena cava. Los ramos de la otra extremidad difundidos por las partes contenidas reciben (como las reſtantes venas) la ſangre de las arterias, y conſiguientemente la conducen al tronco de la vena Porta; por lo qual la eſtructura, y el oficio de eſta vena es caſi medio entre las arterias, y venas.

En la opinion de los que admiten, que las venas ſe originan de las partes, donde reciben la ſangre de las arterias, es conforme el decir, que los ramos inferiores de la vena Porta ſon ſus raizes, y los ſuperiores ſe deben llamar ſus ramos: conforme al modo que en el Capitulo antecedente he demonſtrado la diſtribucion de la vena cava, empezando deſde ſu tronco, aſsi tambien demonſtrarè en eſte Capitulo la diſtribucion de la vena Porta.

El tronco de la vena Porta en el higado, ſe divide en dos ramos mayores, en cuyo origen de tal ſuerte ſe enſancha la Porta, que forma uno como ſeno baſtantemente ancho, del qual nace otro ramo menor, que camina con rectitud à la parte giva del higado. Los ramos mayores yà dichos, cerca de ſu origen ſe dividen en otros dos, de ſuerte, que caſi todo el tronco de la vena Porta, aſsi que entra en el higado ſe divide en cinco ramos; eſtos en otros muchos menores; y eſtos en mas pequeños, los quales ſe difunden por toda la ſubſtancia del higado.

Entre los ramos de la vena Porta, que reciben la ſangre en las partes, y la conducen à ſu tronco, ſon los primeros las venas cyſticas Gemelas difundidas por la ſubſtancia de la vexiga de la colera. A eſtas venas ſe ſigue la vena Eſtomacal, vulgarmente llamada Gaſtrica derecha. Eſta ſe halla diſtribuida por la parte ſuperior del eſtomago. Continuando la Porta ſu camino àzia la parte inferior, ſe divide ſu tronco en dos ramos, es à ſaber, en izquierdo, que es el menor, y ſu ſituacion mas alta; y en derecho, que es mayor, è inferior. El izquierdo vulgarmente ſe llama eſplenetico, ò linear, el qual paſſando por una

fosula, que ay esculpida en el Pancreas, camina àzia el bazo, despidiendo las siguientes venas; primeramente por la parte inferior la vena Hemorroydal interna, la que corre à ramificarse en los intestinos crassos, y principalmente en el recto. Se observa tal vez, que esta vena nace del principio del ramo derecho, ò del angulo de la division de la Porta en los dos ramos grandes yà dichos.

Por la parte superior nacen del ramo esplenetico, las dos venas llamadas Gastricas estomacales, de las quales una es mayor, y otra menor. Estas juntamente con la Gastrica superior forman la vena coronaria del estomago. Ultimamente el tronco esplenetico se divide en ramo superior, è inferior, de los quales el uno entra por la parte superior del bazo, y el otro por la inferior donde se ramifican. El ramo inferior despide algunas venecillas llamadas Epiploicas izquierdas. Estas se ramifican por el estomago, y el Omento: por lo qual son casi comunes à estas partes, y se llaman Gastro-epiploicas; algunas veces se encuentra, que estas venas nacen del ramo esplenetico, antes que se divida en los dos ramos dichos.

El ramo superior de esta ultima division del tronco esplenetico, embia algunos ramos al estomago, llamados vasos breves. El ramo derecho de la vena Porta, antes que se divida, embia al Omento alguna venecilla, llamada Epiploica derecha. Algunos Anatomicos dicen se originan de esta mesma parte la vena Gastrica, y Gastro-epiploica derecha, y la Duodena, de la qual dicen se originan algunos ramillos venosos, que se esparcen por el Pancreas, y por el Omento. El Docto Felipe Vereyen dice observò, que esta vena Duodena nacia de la vena Porta; ultimamente este ramo derecho de la vena Porta se divide en tres venas, llamadas meseraicas mayores, las quales terminan entre la duplicatura del mesenterio àzia los intestinos, dividiendose en ramos menores, y mas pequeños, uniendose estos cerca de los intestinos unos con otros, de modo, que constituyen uno como arco, de quien nacen varios ramecillos venosos, que se distribuyen por las tunicas de los intestinos.

Todos estos trabajos Anatomicos pongo debaxo de la correccion de la Santa Iglesia Catholica Romana.

LAUS DEO.

INDICE DE LAS COSAS mas notables, que se contienen en este Libro.

A

B

C

Ca-

D

Dif-

M

N

V

Ve-